

経営総合科学

第 111 号

〔論 説〕

- 労働の規模と空間距離 神 頭 広 好
猿 爪 雅 治
- マレーシアにおける会計監査制度
ーコロニアルパワーとカルチャーファクターの研究ー ... 吉 田 洋
- アメリカ企業の競争力と社会構造
ーカルヴィニズムとイノベーションー 野 末 英 俊
- 潜在的な訪日観光客から見た日本の魅力
ータイ人大学生に対するアンケート調査からー 野 呂 純 一
ラタナピタック・キティカーン
- 連立1次ディオファントス方程式 有 澤 健 治

〔研究ノート〕

- ニュートンおよびアインシュタインにもとづく大都市圏に関する研究
..... 神 頭 広 好

〔報 告〕

- 日米の研究環境について：
ニューヨーク市立大学バローク校の Darrough 教授との対談
..... Darrough, Masako 長沼
星 野 靖 雄

〔書 評〕

- 丸山俊一『14歳からの資本主義ー君たちが大人になるころ
の未来を変えるために』（大和書房，2019年2月）
〈欲望の資本主義〉をめぐる多面的問題群
ー偉人たちの洞察を活かしてー 塚 本 恭 章

2019年 9月

愛知大学経営総合科学研究所

経営総合科学 第111号

〔論 説〕

- 労働の規模と空間距離……………神 頭 広 好… 1
猿 爪 雅 治
- マレーシアにおける会計監査制度
—コロニアルパワーとカルチャーファクターの研究—
……………吉 田 洋… 9
- アメリカ企業の競争力と社会構造
—カルヴィニズムとイノベーション—……………野 末 英 俊… 25
- 潜在的な訪日観光客から見た日本の魅力
—タイ人大学生に対するアンケート調査から—……………野 呂 純 一… 43
ラタナピタック・キティカーン
- 連立1次ディオファントス方程式……………有 澤 健 治… 63

〔研究ノート〕

- ニュートンおよびアインシュタインにもとづく大都市圏に関する研究
……………神 頭 広 好… 73

〔報 告〕

- 日米の研究環境について：ニューヨーク市立大学の Darrough 教授との対談
……………Darrough, Masako 長沼… 87
星 野 靖 雄

〔書 評〕

- 丸山俊一『14歳からの資本主義—君たちが大人になるころ
の未来を変えるために』（大和書房，2019年2月）
（Book Review：14saikarano Shihonshugi）
〈欲望の資本主義〉をめぐる多面的問題群
—偉人たちの洞察を活かして—……………塚 本 恭 章…101

労働の規模と空間距離

神 頭 広 好
猿 爪 雅 治

I はじめに

労働の規模を扱った研究は、企業の規模格差およびそれと関連する収益の構造など、とりわけ時代背景からくる企業の規模格差およびそれと関連する収益の構造などが対象となっている。労働時間と生産性に関する研究では、森川（2010）では、企業レベルでのパートタイム労働時間データを使用し、これを用いることで計測される生産性にどのような違いが生じるかを定量的に検証している。また、女性雇用と企業業績に関連する研究では、児玉・小滝・高橋（2005）や児玉（2011）、山本（2014）があり、いずれの研究においても女性の活用によって企業業績にプラスの影響を与えると分析している。

最近では、猿爪・神頭（2016）では男女の雇用の差が地域に及ぼす効果について、ポテンシャルモデルおよび重力モデルなどを用いて分析を行っている。そこでは企業集積が高い東京からの距離における影響についても推計している。

本稿では、まず神頭（2017）の商圈モデルにもとづいて企業の費用最小化から導かれる労働規模と通勤の空間距離モデルを構築する。ついで、このモデルを関東、中京および近畿の各大都市圏に応用する。

II 労働規模—空間モデル

モデルの構築に当たり、企業の経営者は従業者を増やしていくと交通費が追加されるために平均所得を減らす必要があり、これらの費用を最小にする従業者の数を考える。

まず、経営者の雇用に関わる費用（以下、費用）は、

$$C = kn + \frac{W}{n} \quad (1)$$

で表される。ただし、 k は1人当たり交通費、 W は総人件費、 n は企業当たりの従業員数（以下、従業員数）をそれぞれ示す。

ついで、経営者は労働関係の費用を少なくするように従業員数を決める。

費用の最小の条件は、(1) 式から、

$$\frac{dC}{dn} = k - \frac{W}{n^2} = 0 \quad (2)$$

である。それゆえ、(2) 式から最適な従業員数は、

$$n^* = \sqrt{\frac{W}{k}} = \sqrt{\frac{nW}{k}} \quad (3)$$

が得られる。

(3) 式から、最適な従業員数は従業員数、平均所得、交通費が分かると導かれることを示唆している。さらに、データによっては企業別または都市別の雇用の空間的範囲が導かれる。

例えば、自動車通勤のケースでは、 $k = 2 \times t \times 40 \times 6$ から t が導かれる。2は往復、40km / 時は法定速度、6円 / km (= (120円 / リッター) / (20km / リッター))

から従業員数と距離の関係についてシミュレーションすることができる。ただし、120円 / リッターはガソリン価格を20km / リッターは車の性能をそれぞれ示している。同時に都市の規模別の空間構造が明らかにすることができる。以下の分析も同様。

また、実証に当たり、企業は競争努力をしているために、長期において企業の所得および従業員の数、交通費が平均値の近くに集中しているとすれば、都市別または産業別の雇用圏を導く場合、総人件費の平均値を基準にして、平均従業員数および平均交通費が分かると、

$$\bar{n}^2 \bar{k} = W \quad (4)$$

であることから、(3) 式を (4) 式に代入すると、

$$n^* = \sqrt{\frac{W}{k}} = \sqrt{\frac{\bar{n}^2 \bar{k}}{k}} = \bar{n} \sqrt{\frac{\bar{k}}{k}} \quad (5)$$

が導かれる。

さらに、交通費と時間距離が比例するとすれば (5) 式は、

$$n^* = \bar{n} \sqrt{\frac{\bar{k}}{k}} = \bar{n} \sqrt{\frac{\bar{t}}{t}} \quad (6)$$

で表される。ただし、 $\bar{t}$ は企業立地点から居住地までの平均時間距離、 t は企業立地点から居住地までの距離をそれぞれ示す。

Ⅲ 3大都市圏における最適従業員数

ここで、データ収集の都合上、都市圏全体を1つの企業として捉え、企業の従業員数を世帯数として、通勤時間の平均値をそれぞれ計算して、各大都市圏の通勤時間を (6) 式へ代入することによって、各大都市圏の最適な従業員数が導かれる。

まず、ここでは3大都市圏の最適な従業員数を導く。表1から、 $\bar{t} = 40$ であり、

$\bar{n}$ に各都市圏の通勤世帯数を代入して、計算すると次の結果が得られる。

関東大都市圏の最適従業員数：

$$n^* = 6813000 * \sqrt{\frac{40}{44}} = 6495941$$

中京大都市圏の最適従業員数：

$$n^* = 1774000 * \sqrt{\frac{40}{31}} = 2015128$$

関西大都市圏の最適従業員数：

$$n^* = 3411000 * \sqrt{\frac{40}{38}} = 3499612$$

以上のことから、関東大都市圏を除く2つの大都市圏、とりわけ中京大都市圏においては最適な従業員数に足していないことを示唆している。

自動車通勤による距離は、自動車の速度を法定速度40km/時とすれば、15分の通勤圏は10km、45分の通勤圏は30km、75分の通勤圏は50km となる。

自動車の通勤を door-to-door という意味で合理的行動と考えると、電車通勤時間との差は、以下の通りである。

- (1) 自動車通勤圏10km のケースで電車速度30km/時で20分：その時間差
15分－20分＝－5分
- (2) 自動車通勤圏30km のケースで電車速度57km/時で32分：その時間差
45分－32分＝13分
- (3) 自動車通勤圏50km のケースで電車速度62km/時で48分：その時間差
75分－48分＝27分

上記の(1)については、電車の待ち時間による差が5分であれば、実際には5分ロスしていることを示唆している。(2) および(3)については、電車については door-to-door でないために居住地から駅と駅からの勤務先へのアクセス時

間の合計である。

一方、都心の企業は駅の近くに立地しており、上記のケースにおいてプラスとマイナスに関わりなく解釈するならば、都心部では駅から5分くらいの所に居住地があり、都心部周辺では13分位の所に、郊外部では27分位の所に居住地を有していることを示唆している。

表 1

3大都市圏	総数	15分世帯数	15分割合	45分世帯数	45分割合	75分世帯数	75分割合	平均(分)
全国	23435000	12545000	0.535	6769000	0.289	3798000	0.162	33
関東大都市圏	6813000	2194000	0.322	2315000	0.34	2152000	0.316	44
中京大都市圏	1774000	971000	0.547	570000	0.322	208000	0.117	31
近畿大都市圏	3411000	1435000	0.421	1198000	0.351	733000	0.215	38
3大都市圏平均値	3999333	1533333	0.383	1361000	0.340	1031000	0.258	40

注) 付表にもとづいて作成。ただし、付表は総務省統計局「平成20年住宅・土地統計調査結果」である。
 なお、ここでは15分は、0～30分の中央値、45分は30分～1時間の中央値、75分は1時間～1時間30分の中央値として表示されている。

電車の時速に関しては、3大都市圏通じて都心から平均10km圏(0～20km)は平均約30km/時、都心から平均30km圏(20～40km)は平均約57km/時、都心から平均50km圏(40km～)は平均約62km/時である。ただし、これらの速度については、PCソフト「駅すぱあと」(2018年)にもとづいて運賃順の鉄道において、待ち時間も含まれて計算されている。

結果の考察

表1から、以下のことが考察される。

- (1) 15分世帯数の割合は、中京、近畿、関東の順に小さくなっていく。
- (2) 45分世帯数の割合は、3大都市圏ともにそれほど変わりはない。
- (3) 75分世帯数の割合は、関東、近畿、中京の順に小さくなっていく。

これらのことから、3大都市圏における産業構成、地価および交通整備などの違いが指摘できる。(1)については都心からの住宅地価、(2)については一般的に平均的な消費者の予算と効用が落ち着く空間領域、(3)都心部の企業の

集積力および住宅地価、交通整備などが関わっていると考えられる。

IV おわりに

本研究では、商圈を導くための買い物回数モデルを応用して3大都市圏の時間帯別の通勤世帯数について分析を試みた。ここでの分析結果の考察と同様、政府統計の『社会生活基本調査』においても通勤時間の長さは、関東、近畿、中京の順に短くなっていくことが示されている。

また、2019年6月21日日本経済新聞（朝刊）では愛知県が「愛知に住みたくなる BOOK」を基に作成した「住むなら 魅力の愛知」を掲載、それによると一戸建て住宅価格、民間賃貸住宅の家賃、住宅の敷地面積、通勤時間などの項目においても生活コストの割安感や職住近接を重視した結果となっている。これらの内容からも今回の買い物回数モデルを応用した分析結果と同じ傾向を示したと言える。

今後、ここで構築されたモデルは、個別の企業または自治体のアルバイト従業員に関しても応用可能である。それゆえ立地の移動特性を調べるために、多種多様な経営および公共サービスによる空間に対して実証的分析を積み重ねて行くことが必要である。

参考文献

- 神頭広好（2017）「商圈としてのリピート圏に関する研究」『経営総合科学』第107号、愛知大学経営総合科学研究所、pp.1-21
- 児玉直美（2011）「日本の労働市場における男女格差と企業業績」RIETI Discussion Paper Series, 11-J-073
- 児玉直美・小滝一彦・高橋陽子（2005）「女性雇用と企業業績」『日本経済研究』No.52
- 猿爪雅治・神頭広好（2016）「わが国の男女雇用にもとづく地域生産に関する研究」『経営総合科学』第105号、愛知大学経営総合科学研究所、pp.1-20

労働の規模と空間距離

森川正之（2010）「パートタイム労働時間と生産性—労働時間の多様性と生産性推計の精緻化—」RIETI Discussion Paper Series, 10-J-022

山本勲（2014）「上場企業における女性活用状況と企業業績との関係—企業パネルデータを用いた検証」RIETI Discussion Paper Series, 14-J-016

山本勲・黒田祥子（2014）『労働時間の経済分析』日本経済新聞出版社

参考資料

通勤時間については、

<http://athome-inc.jp/pdf/questionnaire/14071501.pdf>

<http://www.athome.co.jp/contents/at-research/vol33/>

http://www.stat.go.jp/data/jyutaku/2008/nihon/4_3.htm

男女の時間距離の差については、

http://www.excite.co.jp/News/column_g/20150730/Cobs_250400.html

平均所得については、

http://nensyu-labo.com/gyousyu_car.htm

日本経済新聞（朝刊）2019.6.21

付表

家計主の通勤時間別家計主が雇用者である普通世帯数－3大都市圏、都道府県（平成20年）

都道府県	総 数 1)	30分未満 2)		30分～1時間		1時間以上		中位数 （分）
		世帯数 （1000世帯）	割合 （％）	世帯数 （1000世帯）	割合 （％）	世帯数 （1000世帯）	割合 （％）	
全 国	23,435	12,545	53.5	6,769	28.9	3,798	16.2	27.8
関東大都市圏	6,813	2,194	32.2	2,315	34.0	2,152	31.6	45.9
中京大都市圏	1,774	971	54.7	570	32.2	208	11.7	27.4
近畿大都市圏	3,411	1,435	42.1	1,198	35.1	733	21.5	36.2
北海道	1,094	785	71.8	246	22.5	50	4.6	20.1
青 島 道	245	186	76.0	46	18.7	12	4.8	20.1
岩 手 県	248	184	74.4	47	19.1	14	5.8	20.1
宮 城 県	437	258	59.0	138	31.5	36	8.3	25.7
秋 田 県	191	147	76.8	35	18.2	8	4.3	19.6
山 形 県	200	157	78.7	35	17.4	7	3.4	19.1
福 島 県	364	273	75.2	72	19.7	17	4.7	20.5
茨 城 県	555	328	59.0	141	25.3	82	14.8	25.7
栃 木 県	372	244	65.5	90	24.3	34	9.1	23.4
群 馬 県	383	257	67.0	95	24.9	29	7.5	23.0
埼 玉 県	1,394	502	36.0	382	27.4	490	35.2	45.7
千 葉 県	1,182	381	32.2	362	30.7	420	35.5	47.9
東 京 都	2,229	675	30.3	927	41.6	546	24.5	44.0
神 奈 川 県	1,759	509	28.9	588	33.5	634	36.0	49.4
新 潟 県	433	324	74.8	88	20.3	18	4.2	20.2
富 山 県	204	148	72.5	47	22.9	8	4.0	21.4
石 川 県	216	159	73.2	48	22.0	9	4.2	20.8
福 井 県	141	104	73.7	30	21.0	6	4.4	20.1
山 梨 県	157	111	70.5	35	22.2	11	6.8	21.5
長 野 県	395	290	73.3	84	21.2	19	4.8	20.5
岐 阜 県	395	250	63.5	96	24.3	46	11.8	23.7
静 岡 県	724	497	68.7	170	23.4	50	6.9	22.3
愛 知 県	1,439	772	53.7	482	33.5	161	11.2	27.9
三 重 県	346	218	63.0	85	24.7	38	11.1	24.1
滋 賀 県	269	155	57.5	69	25.6	42	15.5	25.8
京 都 府	433	221	51.1	130	30.0	75	17.3	29.0
大 阪 府	1,532	615	40.2	576	37.6	317	20.7	37.4
兵 庫 県	1,022	435	42.6	361	35.3	216	21.2	35.9
京 良 県	239	89	37.2	72	30.0	76	32.0	43.5
和 歌 山 県	159	103	64.8	36	22.6	19	11.8	23.1
鳥 取 県	102	81	79.7	17	16.3	4	3.6	18.9
島 根 県	124	96	77.3	23	18.4	5	3.8	18.1
岡 山 県	350	232	66.3	93	26.5	20	5.8	23.1
広 島 県	551	332	60.1	165	29.9	46	8.4	25.1
山 口 県	275	200	72.6	57	20.6	16	5.7	20.8
徳 島 県	128	88	68.7	32	25.0	7	5.5	22.0
香 川 県	185	132	71.2	43	23.1	9	4.8	21.5
愛 媛 県	255	201	79.0	43	16.9	9	3.4	18.6
高 知 県	126	92	73.2	27	21.6	6	4.7	20.5
福 岡 県	903	500	55.3	295	32.7	96	10.7	27.2
佐 賀 県	142	101	71.4	29	20.2	12	8.1	21.0
長 崎 県	251	167	66.5	65	26.1	17	6.6	22.3
熊 本 県	306	218	71.3	70	23.0	16	5.3	21.0
大 分 県	220	161	73.1	45	20.3	10	4.5	20.1
宮 崎 県	198	161	81.3	29	14.4	8	3.9	17.5
鹿 児 島 県	322	242	75.4	62	19.4	15	4.8	18.9
沖 縄 県	246	168	68.2	65	26.3	11	4.6	22.6

1) 家計主の通勤時間「不詳」を含む。

2) 「自宅・住み込み」を含む。

〔論 説〕

マレーシアにおける会計監査制度 —コロニアルパワーとカルチャーファクターの研究—

吉 田 洋

はじめに

本稿はアセアン会計における「コロニアルパワー」と「カルチャーファクター」の研究の一環としてマレーシアにおける会計監査制度の考察を行うものである。アセアンは、東南アジアが周辺大国の介入から自国を守り、国内の経済発展に専念するための枠組みとして発足した地域的国際組織である。

本研究では、アセアン4か国すなわちマレーシア、シンガポール、インドネシア、ベトナム（以下アセアン4か国とする）における会計監査制度、監査基準のアドプションおよびコンバージェンスの過程を分析調査し、会計と政治・経済・法律・文化との関係を考察し、その特質と問題点を明らかにしてゆくことにある。

調査手法は文献研究とインタビューであって、アセアン4か国の会計士協会・監査法人・基準設定主体・大学での訪問調査および文献研究を行い、これらの国の「会計実務・監査実務」、「会計研究・監査研究」、「会計規制・監査規制」、「会計教育・監査教育」について国際比較分析を行うことが最終目標である。

1、本研究の調査手法

本稿では2019年3月24日～2019年3月28日（5日間）マラヤ大学（University of Malaya）、マラ工科大学（MARA University of Technology）、PwC マレーシア クアランプール事務所を訪問した成果に基づいている¹⁾。

①マラヤ大学、チャンワイメング経営会計学部准教授（Associate Professor Dr.Chan Wai Meng）、エルビーナアルファン経営会計学部専任講師（Senior Lecture Dr.Ervina Alfani）、マズニアブダラン経営会計学部専任講師（Senior Lecture Dr.Mazni Abdullah）

②マラ工科大学、ノーマンオマル会計研究所教授（Professor Dr.Normah Omar）、ノルザジザモハメッド会計研究所研究員（Research Fellow Dr.Norazid Mohamed）チュンポーヤン日本語学科講師（Lecture Choong Pow Yean）他

①、②の主なテーマは次のとおりである。

マレーシアの大学の認証機関、会計基準、キャッシュフロー計算書の会計、イスラム会計基準、イスラム会計教育の現状、税法特に GST と SST、マレーシアにおける会計監査のフレームワーク、会計職業の規則、監査監視委員会、会計士団体、オーストラリア会計士団体の影響、内部監査人協会の活動、重要な監査事項（KAM）、ハラール認証と監査

③ P w C マレーシアクアランプール事務所日本人公認会計士2名

③の主なテーマは次の通りである。

マレーシアにおける会計監査のフレームワーク、会計職業の規則、監査監視委員会、会計士団体、オーストラリア会計士団体の影響、会計監査基準、内部統制、関連法規、会計士の相互承認、監査上の主要な検討事項（Key Audit Matters：KAM）、証券取引委員会²⁾

マラヤ大学経営会計学部（UMFBA）は、MBA 協会（AMBA）および国際経

営高等教育協会（AACSB）によって国際的に完全に認定されている。これらの認定は、カリキュラム、教育、研究および設備の観点から、大学院の経営教育における最高水準の達成度を表している。この認定はマラヤ大学のプログラムに国際的な信頼性と地位を与えている。マラヤ大学は、QS World University Rankings 2018で87位にランクされている。マラヤ大学経営学部はマレーシアでEDUNIVERSAL から4 PALMES 賞を受賞した唯一の大学である。これはトップビジネススクールとして認められている。会計学学士(BAcc)課程のカリキュラムレビューはマレーシア資格機構（Malaysian Qualifications Agency：MQA）（ウェブサイト；www.mqa.gov.my）、規制機関であるマレーシア会計士協会（MIA）、ICAEW、ACCA、CPA オーストラリア、CIMA などの専門機関の要件を満たすように実施されている³⁾。MQA とは国の高等教育質保証システムの基盤を成すマレーシア資格枠組み（Malaysian Qualifications Framework：MQF）を管理するとともに、質保証の状況に関するモニタリングや監督、高等教育に対する適格認定を行う組織である。

マラ工科大学はマレー系国民の高等教育を目的として創設された国立大学で会計研究所を有している。会計研究所（Accounting Research Institute：ARI）は、2002年に特別利益団体として設立され、その後、高等教育省は2005年にARIの設立を正式に承認した。2009年11月より、ARIは高等教育省によって高等教育センター（HICoE）の一つとして認められている。ARIは、現在、フォレンジック会計とイスラム金融犯罪といったニッチ分野における基礎研究に焦点を当てている⁴⁾。

2019年 マレーシア大学ランキングでは、マラ工科大学が1位、マラヤ大学が4位となっている⁵⁾。

また、PwC マレーシアには日本の公認会計士資格のみならずマレーシア公認会計士（MICPA）会員、マレーシア会計士協会（MIA）会員といったマレーシアの公認会計士資格を有する職員が在籍している。

2、アセアンの監査制度

2017年より筆者は松田修氏（愛知学院大学）とすでにシンガポール、インドネシア、ベトナムの主要大学、監査法人、会計士協会等を訪問してきた。それを基に会計監査に関して3本の研究論文を公表してきているので、その概要をまとめておこう。

シンガポールでは次のような研究結果となっている。

シンガポールの大学の会計研究者の約70%は資本市場の研究を行っている。また、シンガポールの大学のビジネススクールの学生のうち約70%が勅許会計士の資格の取得を希望している。コロニアルパワーという視点では、シンガポールは英連邦の一員であり、「勅許」とはイギリス国王（現在はエリザベス女王）が認めた資格であるため、シンガポールの勅許会計士はイギリスなど多くの英連邦諸国における勅許会計士として働くことができる。このような相互承認を言い、日本公認会計士協会では「持ち運び」と称している。日本においては、いかなる国と間においても公認会計士資格の相互承認は認められていない。

カルチャーファクターの視点から見た場合、シンガポールは華人文化の影響を受けており、華人経済におけるハイパーメトクラシー（能力主義）が形成されている。したがって、シンガポールのビジネススクールはアジアではシンガポール国立大学（National University of Singapore: NUS）、南洋理工大学（Nanyang Technological University: NTU）の2校がトップレベルとしてランクインしている。

戦後、シンガポール社会の成り立ちは史的に一党独裁で現在も続いていることが特徴的で、政府の影響力も大きく、政府系企業のポジションは揺るぎない⁶⁾。

インドネシアでは次のような研究結果となっている。

インドネシアの大学経済経営学部 of 会計学専攻の学生で会計士を目指す学生は少数である。これは会計専攻の学生は一般企業への就職が好調であえて会計士の資格取得に関心がない。

コロニアルパワーの視点からは法的枠組みは依然、オランダのシステムであるが、会計教育については簿記を中心とした会計教育は行われなくなり、アメリカ式へ変わった。カルチャーファクターの視点から見た場合、インドネシアはイスラム文化の影響を受けており、シンガポールに見られる華人経済におけるハイパーメトクラシー（能力主義）とは異なり、勅許会計士取得がCEOへの近道と考えて、資格取得を目指すようなことはしないで、会計士の職業選択を行わず堅実に一般企業に就職する保守性が見て取れる⁷⁾。

ベトナムでは次のような研究結果となっている。

ベトナムの大学の会計教育システムはアメリカとイギリスのシステムをとり入れている。また、フランス語を学んでフランスに留学するといったことはほとんどなくて、数週間の海外研修程度である。会計学科の卒業生の70%が会計関連の進路を選択している。シンガポールのように会計士の資格取得後、他のビジネスの分野に行くことが多いわけではない。卒業後はイギリス、オーストラリアの会計士資格を取得することが多いので、コロニアルパワーの影響はプランコンタブルに見られる程度である。

カルチャーファクターの視点から見た場合、ベトナム人は自己表現価値は高くなく、またシンガポールに見られる華人経済におけるハイパーメトクラシー（能力主義）とは異なる。そのことが会計制度の遅れにつながっているのではないかと思う。また、「和を以て貴しとする」文化により財務諸表が信頼できないとの理由で国営企業の民間売り出しが進んでいないのかとも思う。

男女の役割の問題もある。ベトナムでは会計法により、原則として経理の責任者として財務省が認める会計主任（チーフアカウンタント）の資格を有するものを置かなければならないが女性が8から9割である⁸⁾。

ここまでみたように勅許会計士育成にかかわる会計教育、会計監査制度、相互承認における資格制度など共通点もあるが、文化による多様性もある。この多様性が会計基準ではなく、会計学専攻の学生の進路や会計の実践に影響を与えている。次にマレーシアについてみてみよう。

3、マレーシアの監査制度と会計士団体

アセアン諸国における会計監査については、3つの異なったレベルで調和化されている。国際レベルでは国際監査・保証基準審議会、地域レベルではIFAC、地域レベルではAFA、マレーシアの国家レベルではMIAなどである⁹⁾。

はじめにAFAについてみておこう。AFAはASEAN地域の会計専門家を代表する組織体としての地位を築き、アセアン加盟各国の社会的及び経済的發展を支える会計専門家の育成をミッションとして活動を行っていることはすでに別稿で述べたとおりである¹⁰⁾。

日本公認会計士協会もAFAの準会員であるので、以下の情報が当協会のWebページに記されている¹¹⁾。

AFAでは2016年現在、以下3つのタスク・フォースがあり、それらを中心としてASEANにおける会計サービス提供の自由化への対応、ASEANの会計専門家の能力強化や会計職業専門家団体の機能強化などに取り組んでいる。

タスク・フォース 1

開発途上の団体（国）の会計・監査制度の発展を支援し、国際会計士連盟（IFAC）未加盟団体（国）のIFAC加盟を促進する。

タスク・フォース 2

政策提言・アドボカシー活動及びAFA加盟団体間の相互協力促進に向けた協議の促進などを通じてAFAの広報活動や利害関係者等とのコミュニケーションを充実させる。また、中小規模の監査法人及び会計事務所及び中小企業に係る研修の実施や能力向上に貢献する。

タスク・フォース 3

IFACの認定会計士グループ（AAG：Acknowledged Accountancy Grouping）としての認証を取得する。

マレーシア会計士協会は1967年会計士法に基づいて設立され、マレーシアの会計士専門職の完全性、地位、利益を規制、開発、支援そして強化する国家会

計機関である。前身は1958年設立のマラヤ公認会計士協会（Malayan Association of Certified Public Accountants）であり、マレーシア連邦が成立後、マレーシア公認会計士協会（Malaysian Association of Certified Public Accountants）に名称を変更した。1967年会計士法が制定され、これにより、MIA が設立された。MIA はマレーシア公認会計士協会またはマレーシア勅許会計士協会の資格と関連する職務経験を持つ会計、経営、財務の専門家を育成している。現在、マレーシア国内外のあらゆる業界でビジネスを展開している会員は35,633名（2018年現在）である。MIA は、ASEAN 会計士連盟（AFA）や国際会計士連盟（IFAC）などの地域および国際的な専門機関の他のメンバーシップに協力している¹²⁾。

会社は規模を問わず、マレーシアで監査業務を認められた者を会計監査人として任命する必要がある（会社法267条）。会計監査人はMIA の会員であることが必要である。

1967年会計士法第6条では、当協会の機能は以下のように定めている。

- ①会員としての入会資格を決定すること。
- ②会計の職業を实践または実践しようとする者の研究所またはその他の団体による訓練と教育を提供すること。
- ③ MIA 資格試験（QE）を承認し、その試験の実施を規制し、監督すること。
- ④マレーシアの会計の職業の实践を規制すること。

マレーシアで会計士になるには、MIA の会員でなければならない。MICPA はMIA によって承認された専門機関の一つである。1967年会計士法のセクション14ではMIA が以下の職業団体の会員である場合、MIA の会員になることができる¹³⁾。

- (a) マレーシア勅許会計士協会
- (b) スコットランド勅許会計士協会
- (c) イングランド・ウェールズの勅許会計士協会
- (d) アイルランド勅許会計士協会
- (e) 英国勅許会計士協会

- (f) オーストラリア勅許会計士協会
- (g) オーストラリア公認実務会計士協会
- (h) ニュージーランド勅許会計士
- (i) カナダ勅許会計士協会
- (j) インド勅許会計士協会
- (k) 英国経営会計士協会

マレーシアに初めて海外大学として分校を開設したオーストラリアのモナッシュ大学 (Monash University) がある。勅許会計士の場合、MICPA-CAANZ プログラムがあり、卒業生が MICPA とオーストラリアとニュージーランドの勅許会計士 (CAANZ) の両方の会員資格を持ち、入会要件を満たしていることを特徴としている¹⁴⁾。

ACCA (the Association of Chartered Certified Accountants) の場合、MICPA との相互認証協定により、マレーシアで公認会計士として登録ができ、専門家としてサービス提供を行うことができるようになる¹⁵⁾。

マレーシア公認会計士として登録するには、基本的に、以下の4つの条件を満たしている必要がある¹⁶⁾。

- ① ACCA の全14科目の試験に合格
- ② 5年以上会計に関連する職務の経験
- ③ 3年以上マレーシアに滞在
- ④ MICPA 会員登録審査員とのインタビューに通過

会計士関連団体として内部監査人協会 (IIA) についても見ておこう。内部監査人協会の本部はアメリカであるが、アジア内部監査人協会 (Asian Confederation of Institutes of Internal Auditors: ACIIA) がマレーシアに置かれている。ACIIA は、IIA オーストラリア、IIA 中国、IIA 香港中国、IIA インド、IIA インドネシア、IIA 日本、IIA 韓国、IIA モンゴル、IIA ニュージーランド、IIA パプアニューギニア、IIA フィリピン、IIA シンガポール、IIA 中国台湾、IIA フィジー、および IIA タイからなるアジア太平洋地域の17の IIA 加盟組織

の連合である¹⁷⁾。

ACIIA の設立は、1999年3月 IIA 香港により10の関連団体の代表者が出席した会議にさかのぼる。その後、この会議はアジア内部監査サミットと呼ばれ、毎年開催された。2001年のアジア地域会議に関連して開催された会議で、IIA マレーシアが ACIIA の事務局に選ばれたものである¹⁸⁾。

4、監査基準と国際監査基準

マレーシアの監査基準は IFAC の国際監査・保証基準審議会（International Auditing and Assurance Standards Board：IAASB）の国際監査基準（International Standard on Auditing：ISA）が採択され一致している。

また、IFAC が公表している監査関連基準には国際会計教育基準審議会（International Accounting Education Standards：IAESB）国際会計士倫理基準審議会（International Ethics Standards Board：IESBA）国際公会計基準審議会（International Public Sector Accounting Standards Board：IPSASB）が公表している各監査関連基準にもほぼ一致している。したがって、IFAC が公表している IAASB、IASB、IEASB、IPSASB の各基準と一致している。PwC のような国際的会計事務所では世界に通用する社内基準を用いている¹⁹⁾。

会計監視委員会（AOB：Accounting Oversight Board）は2010年に設立されている。

2018年7月、企業会計審議会は「監査上の主要な検討事項（KAM）」を監査報告書に記載を求める「監査基準の改訂に関する意見書」を公表した。KAM を開示することは上述した IAASB の IAS701をもとにしたものである。すでにマレーシアでは2016年12月15日以降に終了する期間の財務諸表の監査については、IAS701「独立監査人報告書の主要監査問題の伝達」が有効となっている²⁰⁾。

なお、佐久間氏の論文によれば、マレーシアの KAM の開示実態は次のようである²¹⁾。

① KAM の個数

KAM の個数は1社あたり平均2.1個で、KAM を開示していない企業もある。

② KAM の領域

KAM の領域の多い順から収益の認識、貸倒、のれんと無形固定資産の減損、棚卸資産の評価、投資の減損となっている。

5、コロニアルパワーとカルチャーファクター

マレーシアは16世紀から20世紀にかけて欧米各国による占領、植民地支配が続いた。16世紀初めマラッカはポルトガル、17世紀にはオランダに占領され東インド会社による支配が続いた。フランスがペナンを占領後、イギリスもまた東インド会社の拠点を築き始め、1894年には、英蘭条約によりマレー半島とボルネオ島の北部がイギリスの植民地となった。19世紀には、マレー半島は錫の一大産地として栄え、20世紀になると天然ゴムの生産が加わり中国南部やインド南部から大量移民があり、多民族国家になった。1942年に日本軍がマレーシア一帯を占領したが、第二次世界大戦後の1948年にはイギリスが再び宗主国になり「イギリス領マラヤ連邦」となった²²⁾。

マレーシア人は穏やかで、陽気で、道徳心に富んでおり、治安もよい。それぞれの民族が自分の文化・宗教を守りつつも、互いに他の民族のそれを認め合うことで共存が成り立っている²³⁾。

現在、マレーシアの公用語となっているマレー語は、もともと東南アジア一帯でリンガ・フランカとして形成された言語である。リンガ・フランカとは、共通の母国を持たない人どうしがコミュニケーションを行うために使われる言語であり、特にビジネス環境で話される共通語を指すが、現代ではビジネス英語に変わりつつある²⁴⁾。ここでいうビジネス英語とはシンプルで分かりやすい英語をいう。

イングルハートとウェツェルによる世界価値観調査カルチャルマップ

2010-2014 によれば、インドネシア、マレーシアはアフリカンイスラミックにグルーピングされている²⁵⁾。しかし研究対象である他のアセアン諸国と自己表現的価値と生存価値の尺度に大きな差はない²⁶⁾。

また、マレーシアの文化においてどのような教育スタイルがとられているかも見ておく必要がある。一般にアジア諸国の文化では、教育はとても権威あるものとして捉えられている。教員は学生が敬意を払うべき対象として認識されている。教員は講義において一方的に知識を提供し、学生はその講義を聞くというスタイルである²⁷⁾。しかし、訪問したいずれの大学も教員と学生の相互作用を重視し、学生が意見を出したり、ディスカッションに参加するなどイギリス型の教育スタイルに変化している²⁸⁾。

アジア企業の人的資源管理の特徴として、「職場集団志向」という次元があり、各国ともほとんどの項目で最高点の5点評価となっている。「職場集団志向」の項目は次のようであり、数字はマレーシアの点数である。

職場での共通の目標と価値観の共有	5
チーム・集団ベースの業績評価	5
チーム・集団ベースの報酬制度	4
チームワークの重視	5

マレーシアの企業も含めて、アジアの企業では、職場レベルの目標共有や、チーム・集団単位でのマネジメント手法が採用されている²⁹⁾。

まとめ

マレーシアの監査制度を見る限り、宗主国イギリス式の会計資格が導入されている。相互承認制度も実施されている。会計監査教育は教員が講義において一方的に知識を提供し、学生はその講義を聞くというスタイルではなく訪問したいずれの大学も教員と学生の相互作用を重視し、学生が意見を出したり、ディ

スカッションに参加するなどイギリス型の教育スタイルに変化している。

また、国際監査基準は IFAC の国際監査・保証基準審議会（International Auditing and Assurance Standards Board：IAASB）の国際監査基準（International Standard on Auditing：ISA）と一致している。例えば日本では「監査の主要な検討事項」の記載は2021年3月期から適用開始となっているが、すでにマレーシアでは適用されている。会計教育研究に関してはフォレンジック会計やイスラム金融犯罪といったニッチ分野における基礎研究が進んでいる。内部監査に関してはアジア内部監査協会の本部がマレーシアに置かれている。

以上みてきたように、イギリスのコロニアルパワーとマレー人のカルチャーパワーで会計監査は宗主国イギリス並みに大きく前進している。また、マレーシアを含むアジアの企業の人的資源管理の特徴は「職場集団志向型」であり、会計監査業務であっても同様であると推察される。

注

1）新たに追加した項目は次の通りである。

I: Field of Malaysian Auditing

(Questions by Dr. YOSHIDA)

Q1 Framework for auditing in Malaysia

Q2 Regulation of Accountancy Profession

Q3 Audit Oversight Arrangements

Q4 Professional Accountancy Organization-Working Relationship between MICPA and MIA.

Q5 Adoption of International Standards-Quality Assurance mechanisms, International Education Standards, International public Sector Accounting Investigation and Discipline-why partially adopted

Q6 Influence from Australian Accounting and audit Professional Body

Q7 Activities of ACIIA (Asian Confederation of Institute of Internal Auditors)

Q8 Correspondence for Key Audit Matters (KAM)

Q9 Halal Certification and audit

なお、今までの質問項目は以下を参照されたい。

マレーシアにおける会計監査制度

吉田 洋、松田 修「シンガポールにおける会計監査制度 - コロニアルパワーとカルチャーファクターの研究 -」、『名古屋文理大学紀要』第18号、2018年3月、66～67頁。

また、大学が提供している国立大学の会計教育については次に詳しい。松田 修「マレーシアにおける国立大学の会計教育」、『経営総合科学』、愛知大学経営総合科学研究所、110号、2019年3月、73～104頁。

- 2) 最近では監査法人の不正事件も起きている。

「マレーシア証券委員会は30日、大手監査法人デロイトトウシュトーマツのマレーシア法人に計220万リンギ（約5700万円）の罰金を科すと発表した。政府系ファンド「1MDB」子会社のスクーク（イスラム債）発行に関連し、1MDB の不正行為の報告を怠ったことが法令違反にあたると判断した。1MDB の子会社は2014年に、24億リンギのイスラム債を発行した。デロイトは15年度から16年度にかけて、この子会社を含む1MDB 関連2社の監査を担当していた。当時から1MDB を舞台にした資金の不正流用疑惑が浮上しており、デロイトは監査報告書の中で、1MDB は複数の捜査機関から調査を受けているなどと記述していた。ただ、証券委はこうした指摘だけでは、監査人としての法定の義務を履行したことにならないと判断。イスラム債の償還に影響を与える不正行為をすぐに当局に報告しなかったことは法令違反になると認定した。

マレーシア検察当局は18年12月、1MDB に関連して米投資銀行ゴールドマン・サックスの子会社を起訴した。ここにきてナジブ前首相など不正流用の当事者だけでなく、資金調達に関わった金融機関などへの責任追及を加速している。地元紙スターによると、1MDB に関連して監査法人が処分された初の事例となる。」（日本経済新聞 2019/1/30 <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO40692440Q9A130C1FF8000/>）

- 3) インタビュー マラヤ大学 チャンワイメング准教授（2019年3月25日）
- 4) インタビュー マラ工科大学 ノーマンオマル会計研究所教授他（2019年3月26日）
マラ工科大学の HP (<https://ari.uitm.edu.my/main/index.php/about-us/about-ari> より2019年7月1日検索)
- 5) Uni Rank の Web ページ (<https://www.4icu.org/my/> より2019年7月1日検索)
- 6) 吉田 洋、松田 修「シンガポールにおける会計監査制度 - コロニアルパワーとカルチャーファクターの研究 -」、『名古屋文理大学紀要』第18号、2018年3月、61～67頁。
- 7) 吉田 洋「インドネシアにおける会計監査制度—コロニアルパワーとカルチャーファクターの研究—」、『経営総合科学』、愛知大学経営総合科学研究所、109号、2018年9月、101～109頁。
- 8) 吉田 洋「ベトナムにおける会計監査制度—コロニアルパワーとカルチャーファクターの研究—」、『経営総合科学』、愛知大学経営総合科学研究所、110号、2019年3月、39～52頁。
- 9) Ira Yuta Chairas, Wirawan E.D.Radianto, *Accounting Harmonization in Asean The Process, Bnefites and Obstacles*, VDM, 2010, p.3.

- 10) 吉田 洋「ベトナムにおける会計監査制度 - コロニアルパワーとカルチャーファクターの研究 -」『経営総合科学』、愛知大学経営総合科学研究所、第110号、2016年3月、104頁。
アセアン会計士連盟の HP (http://www.aseanaccountants.org/list_member.html より2017年12月3日検索)
- 11) 日本公認会計士協会の Web ページ
(<http://www.hp.jicpa.or.jp/ippan/ITI/afa/index.html> より2017年11月15日検索)
- 12) マレーシア会計士協会の Web ページ
(<https://www.mia.org.my/v2/> より2019年7月1日検索)
- 13) マレーシア会計士協会の Web ページ (<https://www.mia.org.my/v2/Membership/services/act.aspx> より2019年7月1日検索)
- 14) マレーシア公認会計士協会の Web ページ
(<https://www.micpa.com.my/the-micpa-programme/> より2019年7月1日検索)
- 15) ACCP の HP
ACCA JAPAN の Web サイトには、次のような記載がある。(<https://accajapan.com/> より2019年7月1日検索)
ACCA は、イギリスで1904年に設立(1974年勅許付与)された職業会計専門家団体で、現在では世界181か国に200,000人以上の会員と約480,000人の学生が職業会計専門家団体である。ACCA は日本の日本公認会計士協会のように権威ある資格を提供している組織で、「イギリス勅許公認会計士資格」を提供している。ACCA は、イギリス国内で勅許会計士に独占されていた会計業務の開放や、より様々なバックグラウンドを持つ個人を柔軟に受け入れることで、社会のニーズに沿った会計士の育成を目指し設立された。また、国際会計基準 (IAS や IFRS) に基づく資格でもあり、イギリス国内の資格というよりは「世界で使われる資格」を目指している。そのような背景から、監査をするだけの会計士資格ではなく、世界中の様々な業種、職種、年齢の人に役立つ資格として認知されている。
さらに ACCA は、会計士資格を取得する過程だけではなく、その取得後にも様々な優れた学習の場を提供している。例えば、ACCA を取得後に MBA(経営学修士)を取得することができる。ACCA を勉強することによって、その資格のステータスを得るという短期的目的と同時に、一人の真のビジネスマンとして生涯活躍できるという長期的な目的を達成することができる。また、ACCA はその目的から資格の学習プロセスに重きを置いており、ACCA 取得プログラムへの入学に必要な教育要件も比較的低く、東南アジアや中東を中心に受験者数が増加している。
- 16) ACCI JAPAN の Web ページ (<https://accajapan.com/2017/12/17/mutualecpa/> より2019年7月1日検索)
- 17) マレーシア内部監査人協会の Web サイト (<https://www.iiam.com.my/> より2019年7月1日検索)

マレーシアにおける会計監査制度

- 18) アジア内部監査人協会の Web ページ (http://www.aciia.asia/?page_id=868より2019年7月1日検索)
- 19) インタビュー PwC マレーシアクアラルンプール事務所 (2019年3月26日)
- 20) マレーシア会計士協会の Web ページ
(https://www.mia.org.my/v2/downloads/handbook/standards/ISA/2018/08/08/ISA_701.pdfより2019年7月1日検索)
Cheng,Lim Ewe, *Malasia Audit Manual 4th Edition*,Wolters Kluwer,2018,p.31.
- 21) 佐久間義浩「各国における KAM の開示実態と学術的研究の動向—KAM 研究における新たな研究機会の提示—」『現代監査』No.29、日本監査研究学会、2019年、42～59頁。また、イスマイルらの論文によればマレーシアの監査人による KAM の初年度の報告書を調査し、11の上場企業についてまとめている。なお、マレーシアの KAM については以下の文献に詳しい。
Hashanah Ismail,Asna Abdullah Atqa,Hamimah Hassan,First Time Reporting of Key Audit Matters(KAM)by Malaysian Auditors, *International Journal of Engineering & Techology*,7(3.30), 2018,pp.30-32.
- 22) <https://www.wiki-investment.com/country/bookContent/49/51/222/1055#1055>より2019年7月1日検索)
- 23) 手島恵美編著『マレーシアビジネスガイド (第2版)』日本貿易振興会、2015年、3頁。
- 24) 戎谷 梓「社内言語・コミュニケーション」関口倫紀、竹内規紀、井口知栄編著『国際人的資源管理』、中央経済社、2016年、204頁。
- 25) Inglehart,Ronald,Christian Welzel, “Changing Mass Priorities:The Link Between Modernization and Democracy”,*Perspective on Plitics*,June ,Vol 8 &,No.2,(2010)pp.554.
- 26) 山崎聖子「世界価値観調査とは」池田謙一編著『日本人の考え方世界の人の考え方 世界価値観調査から見えるもの』勁草書房、2016年、13～14頁。
- 27) 笠原民子「国際人材」関口倫紀、竹内規紀、井口知栄編著『国際人的資源管理』、中央経済社、2016年、109頁。
- 28) インタビュー マラ工科大学 (2019年3月26日)、マラヤ大学 (2019年3月25日)
- 29) 竹内規紀「国際人的資源管理の特徴」関口倫紀、竹内規紀、井口知栄編著『国際人的資源管理』、中央経済社、2016年、87～88頁。Zhu,Y.,Warner.M & Rowley.C, Human Resource Management with ‘Asian’ Characteristics :A Hybrid People-Management System in East Asia, *International Journal of Human Resource Management*, Vol 18,No.5,(2007)pp.745-768.

本研究は JSPS 科研費 17K04079の助成を受けたものです。

〔論 説〕

アメリカ企業の競争力と社会構造 ーカルヴィニズムとイノベーションー

野 末 英 俊

はじめに

1. 国内市場の役割
 2. ICT 産業と基礎研究
 3. アメリカ企業の競争力とカルヴィニズム
- むすび

はじめに

社会構造は、国の資源の潜在力を引き出し、経済の発展に重要な役割を担うことがある。カルヴィニズムは、そのような事例の一つであり、資本主義の精神と適合した側面をもち、資本主義が高度に発達した国では、カルヴィニズムの影響を強く受けた国が多くみられる。⁽¹⁾16世紀のスイスに起源をもつカルヴィニズムは、ヨーロッパにおける先進的な商工業者を育て、民主主義と資本主義を軸とする近代国家の源流となった。

17世紀の二度の市民革命によって、イギリスにおいて資本主義が成立するが、最初の市民革命は、ピューリタン（カルヴァン派）によって引き起こされた。イギリスでは、14世紀以降、ヨーマン（独立自営農民）が貨幣を蓄積して力を

つけたが、16世紀の宗教改革と結びつき、封建的絶対主義を打倒した直接的な原因となった。アメリカは、イギリスを母国とし、イギリスとともに、典型的に資本主義が発展した国家である。アメリカにおいては、歴史の中で社会の中の前近代的性格を払拭してきた。アメリカにおける積極的で民主主義的な国民性が、多数の企業家を生み出し、活発なイノベーションを展開する要因となった。このアメリカの社会構造は、所得格差を是認しながらも、カルヴィニズムに基づく勤労・禁欲生活を行う指導者層が、アメリカ資本主義を牽引してきた。アメリカは、天然資源・原料（農作物）・巨大な市場といった客観的に有利な条件とともに、勤労・禁欲・蓄財を生活理念とするカルヴィン主義者のリーダー層によって、資本主義発展が発展した。アメリカでは、19世紀後半から、大企業が成長し、とりわけ新産業において、強い競争力をもつようになったが、20世紀に入ると、世界経済は、アメリカを軸に展開するようになった。

オーストリアからアメリカに渡った、J.A. シュンペーターは、資本主義が、「経済変動の形態ないし方法」⁽²⁾ であるとした。企業は、存続するために、絶えざるイノベーションが必要となる。ここで、企業家の活動に直接的に影響を及ぼすのは、市場における需要の存在である。市場において、需要が見込めなければ、起業やイノベーションが引き起こされることはない。現代のグローバル経済⁽³⁾の基軸には、アメリカが位置しており、利潤を求めるアメリカの企業の活動は、同時に、アメリカの文化・生活スタイルを世界に浸透（アメリカナイゼーション）させる役割を担っている。⁽⁴⁾ アメリカ経済は、幾度となく、停滞をブレイク・スルーし、活性化してきた。アメリカ企業は、活発なイノベーションによって、高い労働生産性と国民所得の上昇を可能にし、余暇を創出し、社会における新中間層が拡大した。このことには、企業家のさらなる出現を促した。アメリカは、経済の好循環によって、資本主義の持続的發展を実現し、資本主義体制のリーダーとしての地位を獲得した。アメリカにおいては、国内外の市場（とりわけ消費財）における競争がイノベーションを生み出し、1990年代以降の一元的なグローバル経済を形成させる原動力となった。本稿は、ア

アメリカ企業の競争力の源泉を、特に、同国の社会構造とその根底に存在するリーダー層のカルヴィニズムの役割に焦点をあてて、これが企業家のイノベーションを活発化させ、経済のブレイク・スルーを実現してきたことを論証しようとするものである。

1. 国内市場の役割

「理論は多数の現実をカバーすること」⁽⁵⁾である。多くの事実が示していることは、市場における需要の存在が、起業の契機となり、企業家の活動を促進していることである。J.A. シュンペーターは、『経済発展の理論』において、資本主義経済の発展過程における企業家の役割を指摘した。シュンペーターによれば、経済発展において主要な役割を担うのは、資本家と労働者という二大階級に属さない企業家であり、企業家は、新結合を遂行することによって、従来の経済循環とは異なる新たな循環を作り出し、経済の新機軸を構築する。

ここで、資本家は、出資のリスクを負担することを機能とし、発明家は、アイデアを生み出し、企業家は、機会に対して事を行う。⁽⁶⁾ また、イノベーションには、その源泉としての余剰が必要⁽⁷⁾であり、余暇は、イノベーションを生み出す重要な要因となる。⁽⁸⁾ しかし、このような企業家がイノベーションを遂行するにあたって、直接的契機となるのは、市場（需要）の存在である。現代のアメリカにおける経済の原点は、植民地時代のニュー・イングランドに、典型的に見出すことができる。この地域の入植者の子孫（アングロ・サクソン系のカルヴァン派）が、現代のアメリカ経済社会の指導者につながっている。ニュー・イングランドの発展に大きな役割を担ったのは、自営農民や小商品生産者（旧中間層）であった。彼らの余剰物は貨幣と交換され、地域市場が拡大し、富が蓄積されていった。ニュー・イングランドへの植民者の起源は、14世紀イギリスにおける封建体制の解体過程で生まれたヨーマンにまで遡ることができる。このヨーマンは、「商品生産者としての農民」⁽⁹⁾であり、彼らは、生

産した余剰を貨幣と交換することによって、封建的領主に対して、自らの地位を向上させ、封建制度の破壊者であった。ニュー・イングランドへの植民者の大多数は、カルヴァン主義者であり、彼らは、勤労と節約、貨幣の蓄積を重視し、19世紀までは、独立自営農民の生活様式⁽¹⁰⁾が、一般的であった。これが、アメリカ国民にとって長く、その生活理念の基本とされてきた。植民地時代のアメリカでは、ゼネラル・マーチャントと呼ばれる商人が、沿岸都市でさまざまな活動していた。⁽¹¹⁾アメリカにおける主要産業は、繊維産業であり、流通業においては、よろづや的であり、産業内の分化が進展していなかった。アメリカの国内市場は限定されたものであったが、1840年代以降、市場が急速に拡大し始めた。アメリカにおける市場拡大に伴い、1840年頃には、多くの種類の専業企業が出現した。⁽¹²⁾19世紀半ばのアメリカでは、ミシン・兵器製造などの分野で、熟練労働の解体と部品互換性がみられた。⁽¹³⁾

19世紀半ば以降、拡大するアメリカの国内市場は、企業による大量の商品供給を必要としたが、もはや職人の熟練労働に依存した個別生産では需要に対応することは無理であり、互換性の方式が工夫され、大量生産方式の起源となった国内市場の拡大は、新産業の発展を促した。A.D. チャンドラーは、1840年代のアメリカにおける鉄道業の本格的展開⁽¹⁴⁾が、アメリカ経済に大きな変革をもたらしたとしている。アメリカでは、1840年代後半以降、鉄道の発達によって国内の地域市場が結合されはじめた。鉄道は、輸送コスト・時間を節約し、鉄道網の拡張によって、鉄鉱石などの地下資源の利用や農作物の販路の拡大が可能となった。アメリカにおいては、鉄道業自体が、巨大な需要者であり、鉄鋼業などの産業の成長を促した。鉄道業は、巨額の資金を必要とし、国内において、投資銀行を発達させ、金融業界を整備し、鉄道会社は、複雑化した組織の調整のために、合理的な経営組織が必要となった。南北戦争直後、アメリカは世界第二位の工業国であり、資本の集積・集中を通して、大企業が成長した。また、アメリカにおける鉄道の発達は、鉄道自体が巨大な市場⁽¹⁵⁾であり、レールの需要を通して、鉄鋼業の発展に役立ち、管理組織が整備され、アメリカ最

初の近代的大企業であった。1901年には、U.S. スチールが成立⁽¹⁶⁾し、独占資本主義の時代に入った。19世紀後半のアメリカでは、活発な技術革新によって、新産業と合理的に管理される近代的大企業が成長し、1900年には、アメリカの工業生産能力は世界第一となった。⁽¹⁷⁾1910年代のアメリカでは、大衆消費社会が出現し、豊かな物質文化が形成された。大量生産方式は、アメリカ経済の中で基軸的役割をもつようになった。しかし、アメリカ資本主義発展の過程で、独占が形成され、他方において、国家の経済への介入にともなう修正資本主義（混合経済）へと移行したことは、資本主義の発展にとって大きな問題となった。アメリカでは、20世紀への転換期に、石油・鉄鋼・電機などの諸産業において独占が形成されたが、独占は、消費者に不利益を及ぼし、企業に安易な独占利潤をもたらし、企業家のイノベーションを抑制した。これに対して、1890年には、シャーマン反トラスト法、1914年には、クレイトン法が制定されて、トラストは解体され、市場における競争の促進が図られた。

1929年の大恐慌は、アメリカにとって初めての経験であり、通常、不況は整理過程⁽¹⁸⁾であり、不況期には、成熟化した産業を整理し、産業構造の転換が進展し、新たな経済発展の準備期間となるが、大恐慌期においては、国内市場が急速に縮小し、過剰生産が明確となり、世界の中心的地位を担っていたアメリカ経済の不振の影響は世界に及んだ。大恐慌は、構造的な経済不況であり、時間が経過しても経済は回復せず⁽¹⁹⁾アメリカ政府は、公共事業と社会保障の拡充による需要の創出とその波及効果によって、これを克服しようとした。第二次世界大戦期のアメリカは、ほとんど唯一の物資供給国⁽²⁰⁾であり、戦時経済体制のもとで消費財から軍需生産に移行したが、この特需によってアメリカ企業の業績は回復した。戦後のアメリカは、工業と金融において、世界の中心としての地位を確立し、金をはじめとする世界の富は、アメリカに集中し、資本主義体制の盟主としての地位を確固なものとした。戦後のアメリカにおいては、社会における新中間層が拡大し、社会の安定に貢献した。⁽²¹⁾

1950年代のアメリカにおいては、多くの大企業が余剰資本を、海外直接投資

行い、アメリカの独占体である多国籍企業⁽²²⁾が世界の富をアメリカに集中する役割を担った。しかし、政府が債務によって需要を創造するという政策は、企業家の出現にとって制約となった。さらに、社会主義の封じ込め政策や海外の天然資源の支配といったアメリカの国家戦略は、諸国民の反抗を引き起こした。1960年代後半のベトナム戦争の泥沼化、1970年代の二度の石油危機を通じて、アメリカ経済の矛盾は徐々に進展し、アメリカ経済は、構造的停滞に陥り、パクス・アメリカーナは、終わりを告げたかに見えた。ケインズ主義は、一時的な経済効果はあっても、長期的には、国家財政を悪化させ、市場における競争が減退し、企業活力を低下させることが、次第に明確となった。しかし、1980年代は、アメリカ経済の構造的転換期であった。アメリカは、国家の経済介入を抑制し始め、市場における企業間競争とその結果生み出されるイノベーションによって、経済を活性化させる国家戦略に転じた。1980年代には、1930年代のニューディール政策以降の政策を転換し、レーガン政権によって、「小さな政府」への転換⁽²³⁾が図られた。ここでは、市場における寡占企業間の競争が基軸となり、相互が強大な寡占企業の競争は、自由競争以上に熾烈となる。ここから生まれるイノベーションによって、経済の発展を図ろうとするものである。1980年代には、基幹産業であった自動車産業が成熟化したが、他方、国内のICT産業において、個人市場が拡大した。1989年の東欧革命を契機とする世界の市場経済化によって、単一的なグローバル市場が出現するとともに、アメリカの大企業の活動が活発化し、メガ・コンペティションと呼ばれる国境を超えたグローバル競争が生じた。

経済がグローバル化する中で、企業は、本質的で画期的な技術革新が求められるようになった。しかし、一企業が保有する経営資源には限界があり、その研究開発は容易ではない。企業の行う研究開発は、費用のかかる本質的な技術革新は回避される傾向があり、製品の陳腐化政策がしばしばとられる。しかし、メガ・コンペティション時代のグローバル企業において、長期的に優位を持続するためには、本質的で画期的な技術革新が必要となる。企業は、限られた資

金を活用するために、競争力の源泉となる中核製品の研究開発に特化し、不足する経営資源は、アウトソーシングによって、他企業の経営資源に依存することが効率的となる。グローバル競争の中では、垂直統合型（自前主義）経営は、ますます意味をもたなくなる。

市場の拡大は、アメリカ企業のイノベーションの契機となり、より労働生産性の高い新産業への資源の転換（新機軸の形成）が進展した。しかし、シュンペーターにとって、アメリカの巨大な国内市場は、所与の要因であり、その重要性について、多く論じていない。⁽²⁴⁾ 資本家は、生産手段の所有者であり、資本家の主要な機能はリスクを負担することである。他方、新産業を創造し、経済の高度化（新機軸）を実現するのは、企業家の役割である。資本家は、出資のリスクを負担することによって、企業家の生み出した企業家利潤の一部を手に入れることが可能となる。このように企業家によるイノベーションが、経済発展の原動力であり、企業の競争力を高めるのも、企業家の役割である。

企業にとって、市場の存在は、その存続にとって、決定的要因である。企業家が起業やイノベーションを行う理由は多様であるが、その最終的判断は、市場存在するか、将来の需要拡大が予測できるかが、最終的な判断材料となる。需要が見込めるからこそ、企業家は、イノベーションを遂行し、競争が行われ、資本家は出資のリスクを負担し、発明家はアイデアを生み出す。市場における需要が存在しなければ、競争は行われず、いかに資金や余暇があり、優れたアイデアに恵まれようとも、起業は行われないであろう。しかし、国内市場や天然資源という客観的事実の潜在力を引き出し、企業の競争力に転換するのは、企業文化のような不可視的な要因であることが多い。企業は、それぞれ文化をもち、思考・認識が顕在的な動を駆り立て⁽²⁵⁾、競争力に大きな影響を及ぼしている。このように、企業の文化や企業をとりまく社会構造の在り方が、企業の競争力に影響を及ぼしている事例を、我々は、しばしば目にすることができる。地域の産業集積に、地域的特質がみられ、そのことが企業の競争力に影響を及ぼしているように、国の社会構造・文化が、企業の競争力に影響を及ぼし

ていると考えられる。資本主義体制のリーダーとしての位置にいるアメリカにおいても同様である。アメリカは、その自然的条件（天然資源と農作物）と巨大な国内市場が存在し、国内において充足可能であり、これらを海外に求めて資本主義発展を遂げたイギリスと対照的である。アメリカ経済の成熟化を抑止し、そのブレイク・スルーを実現してきたのは、巨大な市場における需要を機会とみなし、積極的に活動してきた企業家の役割が大きい。そして、この企業家精神に大きな影響を及ぼしているのは、アメリカ社会におけるカルヴィニズムの浸透であると考えられる。

2. ICT 産業と基礎研究

基礎研究は、知識の追求が本来の目的である研究をいい、大学・政府が解決すべきもの⁽²⁶⁾であるが、国家を取引相手とする軍需産業も、これを担う。アメリカには、その経済力を背景として、豊富な資金をもつ高い水準の大学・国家の研究機関が存在し、アメリカ企業の競争力と経済の持続的発展に大きな影響を及ぼしている。アメリカの基礎研究は、必ずしも抽象的な学問的真理の追究に終わらず、資本主義とのかかわりの中で発展してきた。ここにおいても、カルヴィニズムが影響していると考えられる。アメリカの基礎研究の基盤として注目されるのは、巨大な軍需企業の存在である。アメリカは、世界最強の軍隊をもつ。アメリカの軍事力は、覇権の維持、海外に展開するグローバル企業の権益保護のために、重視されてきた。アメリカの軍隊の強さの基盤は、一面では、その先端技術に裏付けられた兵器の性能であり、他面において、自国の自由・民主主義に対して誇りをもつ兵士の士気の二面性によって支えられる。アメリカ国内においては、軍部・産業・大学・労働組織およびその他の友好団体のあいだの協力体である軍産複合体⁽²⁷⁾、が形成され、これらの機関は相互に協力関係にある。アメリカの軍需企業には、専業企業もみられるが、ボーイングのように民間市場をも対象にしている企業も多く、軍需企業の市場兼業は、

相乗効果によって、企業の技術力向上に役立ってきた。こうした軍事主導型研究開発⁽²⁸⁾は、アメリカ資本主義を特徴づける一要因である。アメリカの軍事企業の製造する兵器は、先端技術の集積体であり、その部品は、高付加価値である。アメリカの軍需産業は、巨額の軍事予算によって存立し、非競争的契約⁽²⁹⁾によって、取引が行われ、軍需企業は超過利潤⁽³⁰⁾を獲得する。こうした、軍事技術の一部は民用化され、アメリカ国内の企業家に事業機会を提供し、新産業の形成に役立ってきた。

原子力やコンピュータはそのような例であり、戦後、軍事技術として開発が始まったコンピュータは、大型コンピュータとして開発され、民用化されたのちは、IBMが市場における独占的支配を構築し、政府や大学・大企業などで用いられていた。1964年、IBMが開発を開始した、ソフトウェアの互換性をもつ「システム360」⁽³¹⁾は、その利便性から画期となるものであった。IBMは、「システム360」によって、業界における独占的地位を確立した。しかし、独占は、超過利潤を企業にもたらし、しばしばイノベーションを抑制する。アメリカのコンピュータ業界に、変化が生じたのは、1971年のインテルによる4ビットのMPUの開発⁽³²⁾が契機であった。MPUの出現によって、コンピュータの小型化が可能となり、個人用コンピュータの開発が現実化した。この、マイクロプロセッサ革命⁽³³⁾は、巨大な個人市場を出現させることによって、ICT産業を、アメリカの基幹産業にまで成長させる原因となった。1981年のIBM-PCの発売によって、パーソナル・コンピュータが実用に堪えることが明らかになると、一部のマニアから一般大衆へとコンピュータの個人市場は急速に成長し始めた。パーソナル・コンピュータは、大量生産により小型・高性能・低価格化が進展した。個人市場の拡大が、確実なものになると、企業家や企業によるイノベーションが急速に活発化した。1980年代には、コンピュータ市場におけるIBMの独占的支配が崩れ、インテルやマイクロ・ソフトなどのパーソナル・コンピュータの基幹部品ばかりでなく、周辺機器の企業が成長し始めた。ICTは、経済・社会構造変革の手段として機能し始め、シリコン・バレーに最大の

産業集積が形成されたが、このことは、北東部のニューヨークに金融（資本）市場の中心を置きながらも、アメリカの企業家精神が、東部からアメリカ全体に、強く浸透していることを示している。シリコン・バレーにおいては、専門化された企業間のネットワークが構築⁽³⁴⁾され、需要の変化に応じて、柔軟な企業間関係が形成されるようになった。⁽³⁵⁾1990年代には、アメリカ経済の復活が明瞭となり、また、インターネットの普及もみられる中で、アメリカ資本主義に構造的な変化が生じているというニュー・エコノミー論が台頭した。⁽³⁶⁾これは、技術主導型の新しい成長体制の出現⁽³⁷⁾を指摘したものであった。⁽³⁸⁾

企業は、利益を目的とし、真理の探究・本質的な研究よりも、商品化による利益追求を目的とする開発研究を重視する。しかし、経済がグローバル化し、技術革新の進歩が著しい中で、企業の持続的な存続・発展を図るためには、本質的・画期的なイノベーションが必要となる。こうしたイノベーションを可能とするのは、高い水準の基礎研究の基盤の存在である。こうした研究は、大学や研究所、軍需企業において、典型的に行われる。アメリカにおける活発なイノベーションの背景には、アメリカ国内に、世界的に評価される研究機関が立地していることが重要であり、これらの機関に対しては、国家安全保障の観点から、国家の資金が直接、あるいは補助金などの形で間接的に提供される。カルヴィニズムが強く浸透しているアメリカにおいては、基礎研究の成果の一部は、企業の応用・開発研究によって商品化されることになる。このようにして、アメリカ経済は、しばしば経済の成熟化からのブレイク・スルーを可能としてきた。

3. アメリカ企業の競争力とカルヴィニズム

アメリカにおける企業家の活動を活発にしたのは、巨大な国内市場の影響が大きかったが、この客観的条件の潜在力を引き出したのは、アメリカの社会構造・文化であり、とりわけ支配者層におけるカルヴィニズムの役割が大きかつ

た。ある国の企業の競争力を分析するためには、その企業の本拠地の社会構造にまで理解する必要がある。鈴木圭介は、「アメリカの真の国力を分析しようとするものは、アメリカ経済にきわめて有利な条件を与えている自然的基盤の研究のみにとどまらず、アメリカの経済的社会的内部構造の分析にまで立ち入らねばならない。なぜならば、後者こそは自然的資源を利用し一つの経済力にまで高めるものだからである」⁽³⁹⁾と述べている。また、楠井敏朗は、「発展構造とは、数量的な発展に加えて、それを支えた社会、経済、政治の仕組み、民衆の生活様式（文化）を意味している」⁽⁴⁰⁾としている。封建体制が存在せず⁽⁴¹⁾封建体制を打破し、資本主義への移行を導いたのは、貨幣を蓄積し、封建社会の内部において力をつけた市民階級であった。アメリカにおいては、北東部への入植者（アングロ・サクソン系のカルヴァン主義者）の子孫が、アメリカ資本主義発展のリーダーとしての役割を担ってきたと考えられる。アメリカは、イギリス本国の支配から脱却し、自律的な資本主義発展を進展させるために、これを排除する行動に出ざるを得なかった。アメリカにおいては、二度の市民革命（独立戦争・南北戦争）によって、典型的な資本主義発展の条件が形成され、商品経済化・自由な経済活動と国民の経済的成功が高く評価される社会風土が形成された。独立戦争は、イギリスの支配からの自律的地位を確立するための市民革命であり、南北戦争は、イギリスの自由貿易体制に取り込まれた南部の奴隷制大農場に対する北部の産業資本の勝利であった。これにより、アメリカは奴隷制という前近代的性格を払拭し、アメリカ国内において、本格的な資本主義発展の体制を整えた。1862年のホームステッド法による独立自営農民の創出によって、資本主義の発展の基礎が整えられたが、他方において、南部におけるシェア・クロッパー制による黒人の隷属的小作人化など、純粋な資本主義発展に至るには、模索の期間が必要であった。

しかし、アメリカ企業の競争力を理解するにあたっては、数値化可能な客観的側面のみでなく、他国とは異なる社会構造や分野といった側面についても関心をもつ必要がある。ある国の企業が競争力をもつためには、豊富な天然資源・

市場といった、客観的条件では、十分ではない。このような客観的に数値化可能な要因によって、国力や企業の競争力を測ることが可能であるが、企業の競争力を理解するために、企業文化の形成する背景となる国の社会構造の側面からの分析視角が必要である。資本主義の発展は、直接的には、国内における天然資源の存在や、国内市場の存在によって規定されるが、こうした有利な条件の潜在力を引き出すのは、各国の社会構造や文化が大きな影響を及ぼしている。アメリカは、植民地時代から、カルヴァン主義者が、経済の発展のリーダー的役割を担っており、彼らは天職意識に基づく勤労・禁欲・貨幣の蓄積の重視など、資本主義に適合した宗教精神をもっていた。アメリカは、18世紀以降の二度の市民革命を遂行し、純粋な資本主義発展の基盤が整備された。市民革命による前近代の性格の払拭と民主主義の精神は、企業家の出現と経済活動を容易にし、アメリカ社会における新中間層の拡大による資金と余暇の増大と相まって、アメリカ国内のイノベーションを推進した。アングロ・サクソン系のカルヴァン主義者は、専門化された知識・才能・経験によってテクノストラクチュア⁽⁴²⁾の中心的構成員であり、アメリカ資本主義の発展を主導したが、行為⁽⁴³⁾を重んじ、企業家としての資質を備えていた。彼らは、その経済的成功によって、社会において高い評価を得るようになった。彼らにとって、余暇とは、休息・享楽の場ではなく、神の栄光のために役立つ労働の機会であった。⁽⁴⁴⁾

むすび

企業の競争力の源泉として、企業文化は非常に大きな役割を担っているが、この企業文化の背景となっているのは、国の社会構造・文化であり、アメリカにおいては、支配者層におけるカルヴィニズムが重要であった。企業家のイノベーションの直接的契機としては、市場の存在が決定的である。17世紀に、いち早く資本主義化したイギリスが、資本主義のリーダーたりえたのは、海外植民地（原料、市場）の存在の影響が大きかった。しかし、20世紀の二度の大戦

によって、イギリスは、広大な植民地を喪失し、資本主義の盟主としての地位から転落した。他方、アメリカでは、国内に豊富な天然資源、巨大な国内市場が存在し、原料と市場を国内で充足できる体制が経済発展に有利な条件を提供し、今日の物質文化の基礎となっていることは、周知の事実である。この結果、形成されたアメリカにおける大量生産方式と効率的な経済システムは、世界の経済構造・システムを変革してきた。また、近年のアメリカの ICT 産業の発展と技術革新は、とりわけ節約と通信手段として役立ち、グローバリゼーションを進展させている。しかし、アメリカの国力の源泉を理解しようとするのであれば、その天然資源や巨大な国内市場といった側面のみでなく、高い水準の大学・研究機関の存在、さらには、個人主義・民主主義的な社会構造、その根底に流れるリーダー層におけるカルヴィニズムの伝統にも注視する必要がある。アメリカは、民主政治に基礎をおく近代国家⁽⁴⁵⁾であり、アメリカでは、ビジネスマンを社会のリーダーとして尊敬する風土が存在する。⁽⁴⁶⁾アメリカ経済において、巨大な国内市場が存在したことは、企業家の出現とイノベーションにとって、大きな刺激となった。この企業家活動の結果生み出された企業家利潤の一部は、出資のリスクを負担したことに対する報酬として資本家にもたらされ、他方、労働生産性の向上の結果、労働者の所得水準が上昇し、新中間層を拡大する要因となった。この社会の新中間層の拡大は、アメリカ社会の安定化をもたらし、社会に資金や余暇を生み出すことによって、一層のイノベーションを促進する要因となった。企業家のイノベーションのためには、経済・社会における僅かな変化をも事業機会として見逃さない企業家の観察眼が必要となるが、ここで、多くのイノベーションを生み出すのは、余剰を獲得した社会の新中間層においてである。カルヴィニズムに適合する経済的合理主義⁽⁴⁷⁾に基づいて行動する企業は、存続・発展するために、絶えざるイノベーションが必要である。企業家生み出した企業家利潤は、長期的には消滅するため、企業家は、一層のイノベーションを試みる必要がある。企業家が、イノベーションを遂行するためには、市場における需要を前提とし、社会に、資金・余暇・

アイデアといった余剰が存在していることが必要となる。

今日、世界経済における日本の地位が低下⁽⁴⁸⁾し、米中二強時代が指摘されているが、中国は、一党支配を維持し、国家資本主義としての特徴を有している。基幹産業において国有企業の比重が大きく、管理を重視し、補助金を用いる発展スタイル⁽⁴⁹⁾によっては、アメリカの自由で自立的な企業との競争に打ち勝つことは容易ではないであろう。中国は、改良型の市場経済化を推進した国であり、国家の経済への介入が強く、国民に対する管理を強化する中で、企業が権利の尊重意識や創造性をもつことは難しい。他方、典型的資本主義発展の歴史をもつアメリカにおける企業の競争力の源泉としては、直接的には、天然資源・農作物や巨大な国内市場の存在が、企業家に機会を与え、イノベーションを活発化させ、アメリカ経済のブレイク・スルーに役立ってきたと考えられる。しかし、その根底には、個人主義、民主主義的な社会構造、企業家精神が旺盛な国民性が存在し、とりわけアングロ・サクソン系リーダー層におけるカルヴァン主義者が、企業家としての役割を担い、アメリカ経済の新機軸を構築し、産業構造の高度化を実現する際に重要な役割を担ってきたと考えられる。このことに対しては、より広範に分析する必要があるが、社会構造については、抽象的側面が多く、困難をともなう作業である。この問題については、今後の課題としたい。

(注)

- (1) 「…それは、熟練な資本主義的事業精神と生活の全面を貫いて規制するところの強烈的な信仰とか、同一の個人ないし集団のうちに同時に存在する場合であって、…歴史上重要な役割を遺したプロテスタントの教会及び教派のあらゆる集団にとって、まさしく顕著な特徴をもっているのである。とりわけカルヴィニズムは、その登場した一切の場合に、こうした結合を示している」マックス・ウェーバー、梶山力・大塚久雄訳『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神(上)』岩波書店、1955年、29頁。
- (2) J.A. シュンペーター、中山伊知郎・東畑精一訳『資本主義・社会主義・民主主義』東洋

経済新報社、1995年、129頁。

- (3) 企業は、グローバル競争に対応するために、巨額の研究開発資金が必要となり、必要な経営資源を、一社で賄うことは困難となり、不足する経営資源を他企業に依存する必要が生じ始めた。企業は、得意分野に事業を特化し、不足する経営資源はアウトソーシングし、補足するという提携戦略が、さかに行われるようになった。デイリー・ハメル& C.K. プラハード、一條和生訳『コア・コンピタンス経営ー未来の競争戦略ー』日本経済新聞社、2001年、12頁。
- (4) M.E. ポーターは、企業の競争力の源泉として、グローバル競争の時代には、グローバル・プラットフォームとしての国の役割を指摘している。M.E. ポーター、土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫訳『グローバル企業の競争戦略』ダイヤモンド社、1989年、49頁。
- (5) J.A. シュンペーター、大野忠男・木村健康・安井琢磨訳『理論経済学の本質と主要内容(下)』岩波書店、1984年、404頁。
- (6) J.A. シュンペーター、清成忠男編訳『企業家とは何か』東洋経済新報社、1998年、91頁。
- (7) 「新結合の立案と完成のために必要な余地と時間を絞り出すためには、また新結合を単なる夢や遊戯ではなく、実際に可能なものとみなしうるようにするためには、意志の新しい違った使い方が必要となってくる。このような精神的自由は、日常的必要をこえる大きな力の余剰を必要としており、その性質上稀なものである」J.A. シュンペーター、塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一訳『経済発展の理論(上)』岩波書店、1977年、226頁。
- (8) M.E. ポーター、土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫・戸成富美子訳『国の競争優位(下)』ダイヤモンド社、1992年、176頁。
- (9) 大塚久雄『欧州経済史』岩波書店、1973年、108頁。
- (10) 楠井敏朗『アメリカ資本主義の発展構造・Ⅱー法人資本主義の成立・展開・変質ー』日本経済評論社、1997年、184頁。
- (11) ブラッドフォードノカー、川辺信雄監訳『アメリカ経営史』ミネルヴァ書房、1988年、34頁。
- (12) A.D. チャンドラー、Jr.、鳥羽欽一郎・小林袈裟治訳『経営者の時代ーアメリカ産業における近代企業の成立ー』東洋経済新報社、1979年、28頁。
- (13) R. バチュラー、楠井敏朗・大橋陽訳『フォーディズムー大量生産と20世紀の産業・文化ー』日本経済評論社、1998年、62ー65頁。
- (14) A.D. チャンドラー、Jr.、丸山恵也訳『アメリカ経営史』亜紀書房、1986年、39頁。
- (15) A.D. チャンドラー、Jr.、内田忠夫・風間禎三郎訳『競争の戦略ーGMとフォード・栄光への足跡ー』ダイヤモンド社、1970年、4頁。
- (16) 塩見治人・溝田誠吾・谷口明丈・宮崎信二『アメリカ・ビッグビジネス成立史ー産業的フロンティアの消滅と寡占体制ー』東洋経済新報社、1986年、132頁。
- (17) A.D. チャンドラー、Jr.、三菱経済研究所訳『経営戦略と組織ー米国企業の事業部制成立史ー』実業之日本社、1967年、50頁。

- (18) 『経済発展の理論（下）』 232頁。
- (19) J.K. ガルブレイス、村井章子訳『大暴落1929』日経 BP 社、2008年、281頁。
- (20) 井上宏『多国籍企業とグローバル戦略』中央経済社、1993年、1頁。
- (21) 「極貧者が社会の多数者から少数者の地位に変わった」J.K. ガルブレイス、鈴木哲太郎訳『ゆたかな社会』岩波書店、2006年、379頁。
- (22) 亀井正義『多国籍企業－その歴史と現状－』中央経済社、1996年、50頁。
- (23) 室山義正『米国の再生－そのグランドストラテジー』有斐閣、2002年、3頁。
- (24) ポーターは、国の競争要因としてのダイヤモンドの一要因としての「需要条件」の重要性を論じている。『国の競争優位（上）』127頁。
- (25) E.T. シャイン、金井壽宏監訳、尾川丈一・片山佳代子訳『企業文化－生き残りの指針－』白桃書房、2004年、21頁。
- (26) A.P. スローン ,Jr.、田中融二・狩野貞子・石川友博訳『GM とともに－世界最大企業の経営戦略－』ダイヤモンド社、1967年、318頁。
- (27) S. レンズ、小原敬士訳『車産複合体』岩波書店、1971年、21頁
- (28) 関下稔・森下孝二『世界秩序とグローバルエコノミー』青木書店、1992年、53頁。
- (29) 平井規之・萩原伸次郎・中本悟・増田正人『概説アメリカ経済』有斐閣、1994年、64頁。
- (30) V. パーロ、清水嘉治・太田譲訳『軍国主義と産業』新評論、1967年、30頁。
- (31) 安部悦生・壽永欣三郎・山口一臣『ケースブック アメリカ経営史』有斐閣、2002年、281頁。
- (32) 夏目啓二『現代アメリカ企業の経営戦略』ミネルヴァ書房、1994年、89頁。
- (33) ビル・ゲイツ、西和彦訳『ビル・ゲイツ 未来を語る』アスキー出版局、1995年、398頁。
- (34) アナリー・サクセニアン、山形浩生・柏木亮二訳『現代の二都物語－なぜシリコン・バレーは復活し、ボストン・ルート128は沈んだか－』日経 BP 社、2009年、250－251頁。
- (35) ウィリアム・ダヴィドゥ／マイケル・マローン、牧野昇監訳『バーチャル・コーポレーション－商品を変える、人を変える、組織を変える－』徳間書店、1993年、16-17頁。
- (36) 夏目啓二『アメリカ IT 多国籍企業の経営戦略』ミネルヴァ書房、1999年、25－26頁。
- (37) ロバート・ボワイエ、井上泰夫監訳、中原隆幸・新井美佐子訳『ニュー・エコノミーの研究－21世紀型経済成長とは何か－』藤原書店、2007年、2頁。
- (38) ICT は、管理技術の一つとして、管理活動の「巧みな遂行」に役立つ。片岡信之『現代企業の所有と支配－株式所有論から管理的所有論へ－』白桃書房、1992年、39頁。
- (39) 鈴木圭介『アメリカ経済史の基本問題』岩波書店、1980年、3頁。
- (40) 楠井敏朗『アメリカ資本主義の発展構造・Ⅰ－南北戦争前のアメリカ経済－』日本経済評論社、1997年、1頁。
- (41) 丸山恵也・井上昭一編著『アメリカ企業の史的展開』ミネルヴァ書房、1990年、145頁。
- (42) J.K. ガルブレイス、都留重人監訳、石川通達・鈴木哲太郎・宮崎勇共訳『新しい産業国家（第二版）』河出書房新社、1972年、113頁。

- (43) マックス・ウェーバー、前掲訳書、293頁。
- (44) 同前訳書、292－293頁。
- (45) 楠井敏朗『アメリカ資本主義とニューディール』日本経済評論社、2005年、123頁。
- (46) M.G. ブラックフォード、川辺信雄訳『アメリカ中小企業経営史』文眞堂、1996年、41頁。
- (47) マックス・ウェーバー、前掲訳書、91頁。
- (48) アメリカの社会構造は、日本の社会・文化にも大きな変革をもたらした。第二次世界大戦後、GHQの指揮下で、日本の国家体制の変革や経済の民主化が進展した。この民主化は、明治維新に続く二度目の市民革命の特徴をもち、農地改革・財閥の解体・労働組合の創設などが行われたが、GHQの強力な指揮によるものであり、革命的（イギリス、フランス、アメリカ）というよりも改良的（ドイツ、日本）であった。鈴木圭介、前掲書、166頁。この結果、戦後の日本経済は、封建体制の残滓である共同体の性格が、依然として残っており、1957年、有沢広巳が「二重構造」という用語を用いたように、近代的大企業と中小企業との支配－従属関係が、広くみられた。渡辺睦・前川恭一編『現代中小企業研究』（上巻）大月書店、1984年、12頁。日本は、経済復興と産業の近代化の過程で、欧米から先進技術を導入し、これを改良することによって、高品質・低価格の製品を海外に輸出し、外貨を獲得し、高度経済成長を実現した。しかし、日本で生まれた独自技術は少なく、欧米諸国にその基礎的な技術を依存していた。しかし、経済の一部においては、革新的な意識をもつ企業家が出現し、こうした動向に対して、1964年には、中村秀一郎によって、「中小企業の枠をこえた成長を示す企業グループの群生」が指摘された。中村秀一郎『中堅企業論－1960年代と70年代－（増補第三版）』東洋経済新報社、1983年、1頁。これは、従来の「二重構造論」の枠に収まらない革新的企業が出現し始めたことが背景にあり、これらの中堅企業は、従来の中小企業とは異なり、差別化された市場で高い占有率を確保し、一部は大企業に成長した。中村秀一郎『新中堅企業論』東洋経済新報社、1990年、3頁。これらの中堅企業は、独自の知識・技術をもち、大企業に対して、自立的性格を有していた。他方、日本企業は、欧米企業とは異なる独自の経営方式をもち、戦後の日本企業の競争力の源泉を、この日本的経営に求める研究がなされた。日本的経営の最初の研究は、J. アベグレンによってなされた。アベグレンは、日本とアメリカの工場の社会的組織の決定的相違点を会社と従業員の間の「終身関係」にあるとした。J. アベグレン、占部都美訳『日本の経営』ダイヤモンド社、1958年、17頁。また、日本経済が、1970年代の二度の石油危機を乗り切ったことから、日本企業の競争力の源泉を、日本的経営に求める研究がさかんになされた。E.F. ヴォーゲルは、日本的経営の賞賛論といってもよく、他の研究者の多くも同様の傾向を有していた。E.F. ヴォーゲル、広中和歌子・木本彰子訳『ジャパン・アズ・ナンバーワン』TBSブリタニカ、1979年、参照。ここでは、日本的経営の資本主義発展の中での普遍性が追及された。しかし、1985年プラザ合意以後、円高が定着して、日本製品の輸出が困難となり、1990年に、株価が暴落してバブル経済の崩壊が明確化し、国内の資産価値が減少し

て、国内市場が停滞し始めた。他方、中国などの新興工業国が台頭し、電機産業では、製品のコモディティ化が進展し、日本企業の競争力は低下した。熾烈なグローバル競争においては、市場の変化に対して柔軟性を欠く日本的経営の共同体的性格（支配－従属、相互依存関係）は、不利に作用した。日本社会の共同体的性格については、社会学の方面からの研究が行われ、ベネディクトは、日本は、「恥の文化であり、外面的強制力にもとづいて、善行を行う」とした。ルース・ベネディクト、長谷川松治訳『菊と刀－日本文化の型－』社会思想社、1967年、258頁。また、中根千枝は、日本の社会集団に共通した構造として、「タテの組織」と呼んだ。中根千枝『タテ社会の人間関係』講談社、1967年、70頁。他方、土居健郎は、日本社会に特有の「甘え」を個人の集団への依存とみなしている。土居健郎『「甘え」の構造』弘文堂、1971年、95頁。このような日本社会に残る上下関係、相互依存関係や「もたれあい」といった日本独自の社会構造は、日本的経営にも反映された。日本的経営は、戦後の一定期間においては、経済成長の上でうまく作用したが、資本主義発展において普遍性をもつものではなく、長期的には、発展を阻む要因となった。日本的な、ウェットな経営方式は、グローバル競争の中で、通用することが、ますます困難となっている。

(49)『日本経済新聞』2019年5月12日付け。

〔論 説〕

潜在的な訪日観光客から見た日本の魅力* —タイ人大学生に対するアンケート調査から—

野 呂 純 一[†]
ラタナピタック・キティカーン[‡]

1 はじめに

2003年に開始された訪日外国人旅行の促進活動である「ビジット・ジャパン・キャンペーン」(VJC)以降、日本政府観光局「訪日外客数の動向 国籍 / 月別 訪日外客数 (2003年～2019年)」によれば、我が国を訪れる外国人観光客は年々増加し、2017年には25,441,593人を数えた。同様に、訪日タイ人についても、2004年に63,017人であった観光客も2017年には過去最高の919,000人となった。¹⁾

最近では、我が国でも特に観光地において、観光客の著しい増加などによって観光客のみならず地域住民の満足度を著しく低下させるような負の影響²⁾を

* 本稿は2017年11月3日(金)、4日(土)の二日間にわたり、くまもと県民交流館パレア(パレアホール)において開催された日本観光学会 第111回全国大会 in 熊本、及び2019年3月16日(土)、17日(日)に南山大学(名古屋キャンパス)、愛知大学(名古屋校舎)で行われた2018年度 日本観光学会 中部支部大会(南山大学経営研究センター「観光経済経営学」ワークショップ共催)で報告したものに基つき加筆修正を施したものである。本研究を進める過程で、アンケートに回答下さった学生の方々に謝意を表する。

† 学習院大学経済経営研究所客員所員、及び愛知大学経営総合科学研究所客員研究員。

‡ メーファールアン大学文系学部専任講師。

もたらす状況としてオーバーツーリズム (Overtourism) が問題となっているが、訪日外国人観光客の増加により得られる便益、即ち、正の影響³⁾に着目し、今後も引き続き、訪日外国人観光客を誘致していくという視点に立つとすれば、来訪した観光客の満足度を上昇させることによるリピーター増加のための施策はもちろん、未だ日本を訪れたことのない外国人が感じている「日本の魅力」や「日本を訪れる際に求めていること」を把握し、その要求を満たすことのできるような観光ができる環境を整備していくことが肝要であると言える。

このような中で、筆者は「潜在的な訪日観光客」に着目し、「国家レベル及び都道府県レベルにおける今後のタイ人観光客に対するインバウンド政策の在り方の検討」という中・長期的な目的を掲げ、2015年10月に第二筆者の本務校において「日本語」を学んでいる大学生に対して、「第一回『タイ人から見た日本の魅力』についてのアンケート」と題した「日本という国」及び「日本への観光」などに関するアンケート調査を実施し、その結果を野呂・キティカーン (2017) に示した。⁴⁾ これは、観光庁の「訪日外国人消費動向調査 2016年年間値の推計 ※確報値」、「訪日外国人消費動向調査 2017年年間値の推計 ※確報値」などで、訪日タイ人観光客数を年代別に見ると、男女ともに30代が一番多いことから、20代未満及び20代前半の若者が、近い将来、観光客として日本を訪れる可能性が高く、その中でも特に、筆者がアンケート調査を行った対象がタイの地方の大学で「日本語」を学んでいる学生であるため、日本という国に対して既に強い関心を持っていることに加えて、アクセスの問題などから首都であるバンコク在住のタイ人と比較して、訪日経験が低いと考えられることから、彼らがタイ人の中の「潜在的な訪日観光客」であると考えられることによる。

この調査の中では、2007年から2015年までの訪日タイ人観光客の動向について概観した後、「日本語を学んでいる理由」、「日本という国、日本人が好きか」、「『日本』と聞いて最初に思い浮かぶもの」、「日本についての一番の情報源」、「日本への旅行（訪日意向、旅行形態、同行者、滞在日数、目的、食事、買い物な

ど)について」、「日本の47都道府県に対する『来訪経験』、『認知度』及び『来訪意向』」、「タイ人学生から見た『タイ人が旅行先に日本を選ぶ理由』と『日本の魅力』などについて尋ね、タイの大学生が抱く「日本」や「日本への旅行」に関するイメージを把握した。

しかし、前回の調査は、1つの講義の出席者26名のみを対象としたもので、有効回答数が22と少数であったことなどにより、特に、「日本の47都道府県に対する『来訪経験』、『認知度』及び『来訪意向』」については、非常に偏った結果となった。

このようなことから、第二筆者の本務校において「日本語」を学んでいる大学生111名に対して、再度、「日本の47都道府県に対する『来訪経験』、『認知度』及び『来訪意向』」について尋ね、それに「『訪日意向』と『日本を訪れる際に期待すること』」及び「タイ人から見た日本の魅力」についての質問を加えたアンケート調査を実施した。

こうした背景の下、本稿では、まず、アンケート調査の対象及び方法について触れ、次いで、質問内容及び調査の結果を示し、最後にまとめとして調査結果について考察し、今後の課題についても示す。

2 アンケート調査

本節では、タイ北西部の大学で日本語を学んでいるタイ人学生に対して実施した「『訪日意向』と『日本を訪れる際に期待すること』」、「日本の47都道府県に対する『来訪経験』、『認知度』及び『来訪意向』」及び「タイ人から見た日本の魅力」に関するアンケート調査について示す。その中でまず、アンケート調査の対象及び方法について述べ、次いで質問内容及び調査結果について示す。

なお、本文中の「アンケート調査の質問及び結果」と「付録1」として掲載した調査用紙との対応関係を示すために小節のタイトルの後に調査用紙の質問番号、及び設問毎の有効回答数を示した。

2.1 調査対象および調査方法

タイ国メーファールアン大学において2017年9月15日、「日本語1」の計6クラスの講義中に、それぞれの講義の出席者に対して、第二筆者が巻末に付録1として掲げたアンケート用紙を配布し、「属性」、「訪日意向」、「日本を訪れる際に期待すること」、「日本の47都道府県に対する『来訪経験』、『認知度』及び『来訪意向』」及び「タイ人から見た日本の魅力」について尋ねた。

2.2 アンケートの調査の質問及び結果

2.2.1 個人属性（Q1.1～Q1.4、有効回答数111）

まず、初めに個人属性として、「氏名」、「性別」、「専攻」、「年齢」、及び「学年」について尋ねたところ、表1に示されるように、専攻では、観光を専攻している学生が合計で35名と最も多く、次いで、中国語教育専攻の34名となっており、学年について見ると、4年生が51名と最多であった。

表1 調査対象の「専攻」及び「学年」

専攻	男子学生	女子学生	合計
英語	0	5	5
中国語教育	8	26	34
情報技術	4	5	9
観光	11	24	35
その他	7	21	28
合計	30	81	111

学年	男子学生	女子学生	合計
1年生	8	22	30
2年生	3	5	8
3年生	3	10	13
4年生	14	37	51
5年生	2	7	9
合計	30	81	111

2.2.2 訪日意向（Q2.1、有効回答数107）

ここでは、「訪日意向」に関する質問として「今後、日本に行ってみたいと思いますか？」という質問について、「1. とても行きたい」、「2. 行きたい」、「3. どちらでもない」、「4. 行きたくない」、「5. 絶対行きたくない」の5つの選択肢の中から単一回答を求めた。

その結果、「とても行きたい」と回答した学生は73名（68.2%）、「行きたい」と回答した学生は34名（31.8%）で、「どちらでもない」、「行きたくない」、「絶対行きたくない」と回答した学生は見受けられず、「訪日意向」に対しては全て肯定的な回答が占めた。

2.2.3 日本を訪れる際に期待すること（Q2.2、有効回答数107）

次いで、「日本を訪れる際に期待すること」として、「1. 日本食を食べること」から「20. 治療・健診」までの20項目について、それぞれ「1. とても期待する」、「2. 期待する」、「3. どちらでもない」、「4. 期待しない」、「5. 全く期待しない」の5つの選択肢の中から単一回答を求め、質問項目とその結果を表2に掲載した。

質問項目として、国土交通省観光庁（2018）「訪日外国人消費動向調査」の中の質問に対する選択肢として用いられている20項目を使用したこの質問に対する回答では、「四季の体感（花見・紅葉・雪等）」が「とても期待する」の中で最多であり、それに「自然・景勝地観光」、「日本食を食べること」と続き、「とても期待する」に「期待する」を加えた値を見ても、上記の3項目への期待の大きさが見て取れる。

それに対して、「期待しない」、「全く期待しない」の回答が多かった項目について見ると「日本の酒を飲むこと（日本酒・焼酎等）」、「その他スポーツ（ゴルフ等）」、「スポーツ観戦（相撲・サッカー等）」、「治療・健診」などが挙げられる。

また、「どちらでもない」という回答に目を向けると、上記の「期待しない」、または「全く期待しない」の回答が多かった項目に加えて、「美術館・博物館」、「舞台鑑賞（歌舞伎・演劇・音楽等）」、「日本のポップカルチャーを楽しむ」などの回答が比較的多い。

表2 日本を訪れる際に期待すること

項 目	とても期待する		期待する		どちらでもない		期待しない		全く期待しない	
	人	%	人	%	人	%	人	%	人	%
1. 日本食を食べること	81	76%	21	20%	4	4%	1	1%	0	0%
2. 日本の酒を飲むこと（日本酒・焼酎等）	19	18%	14	13%	48	45%	10	9%	16	15%
3. 旅館に宿泊	49	46%	43	40%	15	14%	0	0%	0	0%
4. 温泉入浴	57	53%	35	33%	14	13%	1	1%	0	0%
5. 自然・景勝地観光	82	77%	22	21%	3	3%	0	0%	0	0%
6. 繁華街の街歩き	55	51%	33	31%	18	17%	1	1%	0	0%
7. ショッピング	57	53%	32	30%	18	17%	0	0%	0	0%
8. 美術館・博物館	31	29%	39	36%	32	30%	5	5%	0	0%
9. テーマパーク	60	56%	27	25%	18	17%	2	2%	0	0%
10. スキー・スノーボード	47	44%	28	26%	24	22%	7	7%	1	1%
11. その他スポーツ（ゴルフ等）	6	6%	10	9%	39	36%	34	32%	18	17%
12. 舞台鑑賞（歌舞伎・演劇・音楽等）	28	26%	37	35%	32	30%	8	7%	2	2%
13. スポーツ観戦（相撲・サッカー等）	13	12%	21	20%	45	42%	19	18%	9	8%
14. 自然体験ツアー・農漁村体験	42	39%	37	35%	27	25%	1	1%	0	0%
15. 四季の体感（花見・紅葉・雪等）	84	79%	22	21%	1	1%	0	0%	0	0%
16. 映画・アニメ縁の地を訪問	47	44%	25	23%	28	26%	7	7%	0	0%
17. 日本の歴史・伝統文化体験	34	32%	54	50%	16	15%	2	2%	1	1%
18. 日本の日常生活体験	54	50%	42	39%	10	9%	1	1%	0	0%
19. 日本のポップカルチャーを楽しむ	23	22%	28	26%	42	39%	6	6%	8	7%
20. 治療・健診	12	11%	18	17%	52	49%	14	13%	11	10%

2.2.4 日本の47都道府県に対する「来訪経験」、「認知度」及び「来訪意向」（Q3.1、Q3.2、有効回答数107）

ここでは、前回の調査と同様に「日本の47都道府県に対する『来訪経験』『認知度』」として「以下の都道府県を知っていますか？また、これまで行ったことはありますか？」という問いについて、「1. 行ったことがある」、「2. 行ったことはないが、名前は知っている」、「3. 行ったことはなく名前も知らない」の3つの選択肢の中から単一回答を求め、その結果を図1に示した。

それに加えて、「来訪意向」として、「今後行きたいと思いますか？」という問いに対して、「1. ぜひ行ってみたい」、「2. 行ってみたい」、「3. あまり行きた

くない」、「4. 行きたくない」の4つの選択肢の中から単一回答を求めた。

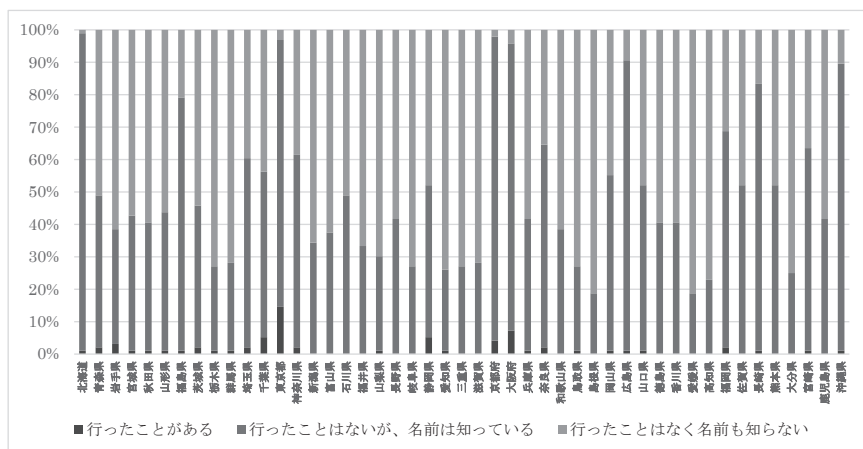


図1 日本の47都道府県に対する「来訪経験」と「認知度」

「来訪経験」については、図1に示したように、東京都（14名）、大阪府（7名）、千葉県及び静岡県（5名）、京都府（4名）、岩手県（3名）青森県、茨城県、埼玉県、神奈川県、奈良県、福岡県がそれぞれ2名と来訪経験は必ずしも多くないことが見て取れる。

また、「来訪意向」についての回答の結果から、来訪意向の回答を点数化し、都道府県毎の来訪意向を（財）日本交通公社（2005）に示されている以下の式により「来訪意向得点」として算出し、表3に示した。

$$\frac{2A+B}{2A+B+C+2D}$$

但し、A:「ぜひ行ってみたい」の回答者数、B:「行ってみたい」の回答者数、
C:「あまり行きたくない」の回答者数、D:「行きたくない」の回答者数

表3 日本の47都道府県に対する「来訪意向得点」

	ぜひ行ってみたい (人)	行ってみたい (人)	あまり行きたくない (人)	行きたくない (人)	来訪意向得点
北海道	65	31	0	0	1.0000
青森県	26	55	14	1	0.8699
岩手県	22	53	15	6	0.7823
宮城県	21	53	20	2	0.7983
秋田県	25	50	18	3	0.8065
山形県	24	51	17	4	0.7984
福島県	36	48	10	2	0.8955
茨城県	27	46	19	4	0.7874
栃木県	25	42	23	6	0.7244
群馬県	25	44	21	6	0.7402
埼玉県	32	46	15	3	0.8397
千葉県	32	44	16	4	0.8182
東京都	76	19	1	0	0.9942
神奈川県	33	46	15	2	0.8550
新潟県	24	44	24	4	0.7419
富山県	22	48	21	5	0.7480
石川県	27	49	16	4	0.8110
福井県	26	45	21	4	0.7698
山梨県	26	46	19	5	0.7717
長野県	28	49	16	3	0.8268
岐阜県	26	51	16	3	0.8240
静岡県	36	45	13	2	0.8731
愛知県	23	51	16	6	0.7760
三重県	24	49	17	6	0.7698
滋賀県	25	44	19	8	0.7287
京都府	67	26	3	0	0.9816
大阪府	73	22	1	0	0.9941
兵庫県	33	44	11	8	0.8029
奈良県	37	41	15	3	0.8456
和歌山県	26	45	18	7	0.7519
鳥取県	23	54	12	7	0.7937
島根県	19	53	16	8	0.7398

潜在的な訪日観光客から見た日本の魅力

	ぜひ行ってみたい (人)	行ってみたい (人)	あまり行きたくない (人)	行きたくない (人)	来訪意向得点
岡山県	36	40	14	6	0.8116
広島県	45	33	12	6	0.8367
山口県	32	45	14	5	0.8195
徳島県	26	48	16	6	0.7813
香川県	25	47	17	7	0.7578
愛媛県	19	52	17	8	0.7317
高知県	22	49	16	9	0.7323
福岡県	38	39	13	6	0.8214
佐賀県	35	40	14	7	0.7971
長崎県	48	32	13	3	0.8707
熊本県	39	40	13	4	0.8489
大分県	30	46	15	5	0.8092
宮崎県	37	44	13	2	0.8741
鹿児島県	31	47	13	5	0.8258
沖縄県	59	34	2	1	0.9744

表3に示される「来訪意向得点」の上位5都道府県について見ると、北海道については、「あまり行きたくない」、「行きたくない」と回答した学生がいなかったことから、来訪意向得点は1.0000を示し、次いで、東京都 (0.9942)、大阪府 (0.9941)、京都府 (0.9816)、沖縄県 (0.9744) の順に高い値を示し、それに福島県 (0.8955) が続いた。

ここで、「日本の47都道府県に対する『認知度』と『来訪意向』」の関係を眺めることを目的として、縦軸に「来訪意向」を、横軸に「認知度」をとり、散布図として図2に示した。

なお、「認知度」としては、「以下の都道府県を知っていますか？また、これまで行ったことはありますか？」という問いに対して、来訪経験の有無にかかわらず「認知している」という意味から、「行ったことはないが、名前は知っている」に「行ったことがある」を加えたその合計を、また、「来訪意向」については、「今後行きたいと思いますか？」という問いに対して、「ぜひ行ってみたい」という回答に「行ってみたい」という回答を加えて、来訪意向につい

て肯定的な回答を合計したものとした。

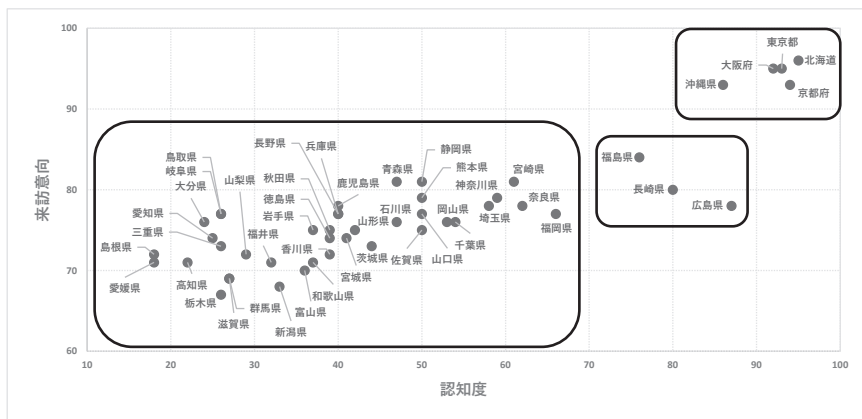


図2 日本の47都道府県に対する「認知度」と「来訪意向」

図2の中に示されている位置関係から、47都道府県をグループ1（北海道、東京都、大阪府、京都府、沖縄県）、グループ2（福島県、長崎県、広島県）、グループ3（グループ1及びグループ2に含まれていない都道府県）の3つのグループに分けた。

その中で、グループ1については、「認知度」及び「来訪意向」のいずれも高い値を示しているグループ、それに対して、グループ3は「認知度」及び「来訪意向」のいずれについても必ずしも高くはないグループ、グループ2は「認知度」については比較的高い値を示しているが「来訪意向」がグループ1ほど高くはないグループで、その中でも長崎県、広島県に対する「来訪意向」はグループ3に属する都道府県と同程度であることが見て取れる。

2.2.5 タイ人から見た日本の魅力（Q4、有効回答数97）

本アンケートの最後の質問として「何か『タイ人から見た日本の魅力』についてご意見がございましたらお書きください。」と尋ね、自由記述式で回答を

求めた。

野呂・キティカーン（2017）に示した前回の調査においても、「近年、日本を訪れるタイ人が増加しています。『タイ人が例えばヨーロッパ諸国や日本以外のアジア諸国ではなく旅行先に日本を選ぶ理由』及び『タイ人にとっての日本の魅力』についてのあなたの意見をお聞かせください。」と尋ねており、「日本人」、「日本の文化」、「日本のテクノロジー」、「日本の街」、「日本の自然」、「日本における買い物」、「タイから日本へ旅行する際の距離や費用」の大きく分けて7種類に関する回答が見られたが、今回の回答について見ても、「日本人のマナーの良さ」などの「日本人」に関するものや、「日本料理」や「日本のアニメ」など「日本の文化」に関するものを初め、「日本のテクノロジー」、「日本の街」、「日本の自然」などに関する回答が多く見られた。

3. おわりに

ここでは、本稿のまとめとして、第2節で示したタイ人大学生への『「訪日意向」と『日本を訪れる際に期待すること』、「日本の47都道府県に対する『来訪経験』、『認知度』及び『来訪意向』』及び「タイ人から見た日本の魅力」について尋ねたアンケートの結果について考察し、最後に今後の課題について述べる。

3.1 結果の考察

まず、『「訪日意向」と『日本を訪れる際に期待すること』』について見ると、「訪日意向」に対する回答は、今回の調査対象である111名の中で、有効回答を得た107名全員が「とても行きたい」または、「行きたい」と回答しており、訪日する際には「四季の体感（花見・紅葉・雪等）」、「自然・景勝地観光」、「日本食を食べること」に対して期待を寄せる一方、「日本の酒を飲むこと（日本酒・焼酎等）」、「その他スポーツ（ゴルフ等）」、「スポーツ観戦（相撲・サッカー等）」、「治療・健診」については、「期待していない」という結果となった。

先に述べたように、本稿は2017年9月15日に実施したアンケート調査結果に基づくものであることから、この結果を同時期の調査である、国土交通省観光庁「訪日外国人消費動向調査 2017年年間値の推計 ※ 確報値」における「国籍・地域（21区分）別 訪日旅行に関する意識（満足度など）【観光・レジャー目的】」の結果と比較すると、同調査においては、「訪日前に期待していたこと（複数回答）」と「訪日前に最も期待していたこと（単一回答）」に分け、「日本食を食べること」から「治療・健診」の20項目に加え、「上記には当てはまるものがない」を加えた21項目について尋ねられている。そこでは、「日本食を食べること」、「ショッピング」、「自然・景勝地観光」がいずれにおいても上位3つを占めており、「上記には当てはまるものがない」を除くと、「その他スポーツ（ゴルフ等）」、「日本の酒を飲むこと（日本酒・焼酎等）」、「治療・健診」、「スポーツ観戦（相撲・サッカー等）」が下位となっている。

学生は「四季の体感（花見・紅葉・雪等）」、「自然・景勝地観光」のいずれについても関心を示していることがわかるが、「訪日外国人消費動向調査」の結果では、「四季の体感（花見・紅葉・雪等）」については必ずしも期待されていないようである。これについては、「訪日外国人消費動向調査」が訪日外国人観光客が日本を出国する際に行われる調査であることから、調査対象が必ずしも「花見」や「紅葉」、「雪」などが体験できる季節に日本を訪れているわけではないことに対して、学生たちは、日本を訪れる時期を具体的に決定していないという違いがあることが影響しているのではないだろうか。

また、本稿の調査では、「ショッピング」への期待が「訪日外国人消費動向調査」の結果ほど高くないことに加えて、「日本の酒を飲むこと（日本酒・焼酎等）」への期待が低い点については、調査対象が学生であることから必ずしも経済的余裕があるとは言えないことや20歳以下の学生が含まれることが影響していると思われる。

次に、「日本の47都道府県に対する『来訪経験』、『認知度』及び『来訪意向』」については、やはり学生たちの「来訪経験」は高いとは言えず、「来訪意向得点」

では、北海道、東京都、大阪府、京都府が上位を占め、それに沖縄県、福島県が続いた。

北海道には比較的多くのタイ人観光客が訪問し、自国では体験することができない日本の「自然」に触れることもタイ人観光客の訪日の目的の一つと言えること、沖縄については、観光庁による「宿泊旅行統計調査（平成27年・年間値（確定値））」の中の「外国人延べ宿泊者数」を見ても、訪日観光客数がタイよりも上位である、韓国、中国、台湾、香港、アメリカからの観光客の10.4%から3.8%が沖縄に宿泊しているのに対して、増加傾向にあるとは言え⁵⁾、訪日タイ人観光客が沖縄に宿泊した割合は1.2%と必ずしも高いとは言えず、沖縄を訪れるタイ人観光客が少ないことの2点については、野呂・キティカーン（2017）でも指摘した。本稿の調査においても学生たちの北海道に対する来訪意向は高いことがわかったが、沖縄への来訪意向についても高いようである。

「認知度」及び「来訪意向」の関係では、散布図に示された位置関係から「認知度」及び「来訪意向」のいずれも高い値を示しているグループ、「認知度」については比較的高い値を示しているが「来訪意向」がさほど高くはないグループ、「認知度」及び「来訪意向」のいずれについても必ずしも高いとは言えないグループの3つのグループに分けた。

「認知度」及び「来訪意向」のいずれについても必ずしも高いとは言えないグループについては、今後日本を訪れるタイ人に対して、まず、「認知度」を高めていくことが求められ、「認知度」については比較的高い値を示しているが「来訪意向」がさほど高くはないグループについては、認知されているにもかかわらず「来訪意向」が低い要因について探る必要があろう。

3.2 今後の課題

最後に、今後の課題について述べると、『訪日意向』と『日本を訪れる際に期待すること』を尋ねた質問に対する結果については「日本を訪れる際に期待すること」の回答から、「訪日意向」の要因を計量的に分析する予定であっ

たが、「訪日意向」についての回答が全て肯定的であったこと、「日本を訪れる際に期待すること」におけるそれぞれの項目について、「期待しない」、「全く期待しない」という回答をした学生が存在しない項目や極めて少数である項目が多数存在したことなどにより、今回は回答の集計のみに留まった。

また、「日本の47都道府県に対する『来訪経験』、『認知度』、及び『来訪意向』」についての回答では、自由記述でないにも関わらず、一部が空欄となっているなど回答の不備が多く見られた。これらのことから、次回以降の調査に当たっては、質問内容及び選択肢について更に検討を加えると同時に、アンケート調査を行う際に調査対象者への説明をしっかりと行う必要がある。

更に「認知度」及び「来訪意向」の関係について、特に福島県、長崎県、広島県は、「認知度」が比較的高いにもかかわらず、「来訪意向」が必ずしも高くないことが示されたが、「認知度」及び「来訪意向」について都道府県別に深く尋ねることにより、その要因について探っていくことも今後の課題として挙げられる。

前回の調査結果に加え、以上のようなことを踏まえて、今後も国家レベル及び都道府県レベルにおける今後のタイ人観光客に対するインバウンド政策の在り方検討するために、「タイ人から見た日本の魅力」についてより詳細に探っていきたい。

注

1)この要因としては、タイの経済成長、円安、日タイ間のローコストキャリア（LCC）の就航などの要因や、我が国が2013年7月より開始した「15日を超えない短期滞在での活動を目的とし、IC一般旅券を所持するタイ国民に対するビザ免除措置」の影響などから、旅行先として日本へ強い関心を持つタイ人が増えつつあることなどが挙げられよう。また、訪日タイ人観光客数についてタイ国側の統計としては、例えば、Tourism Authority of Thailand による“TOURISM EXPENDITURE BY OUTGOING THAI TRAVELLERS”がある。そこでは、タイから海外へ出かけた観光客数が“Package Tour”と“Non Package Tour”とに分けて掲

潜在的な訪日観光客から見た日本の魅力

載されており、2004年における日本への観光客の総数は139,050人、2017年は911,819人と示されている。

- 2) 具体的な影響として、例えば、街の混雑、交通渋滞、騒音、ゴミ問題、環境破壊などが挙げられる。
- 3) これについては、インバウンド消費による地域経済の活性化、地域創生などが挙げられよう。
- 4) タイ人に対するアンケート調査に関する他の先行研究については、例えば、富岡（1994）、ボンサピタックサンティ（2014）、（2015）があり、富岡（1994）においては、タイの国立大学11校、私立大学5校の計125人の男子学生に対してタイ大学生の価値観についてのアンケート調査を実施し、その中で、「タイ人の日本観」について尋ねている。また、ボンサピタックサンティ（2014）、（2015）では、バンコクの大学及びバンコクの北に接するパトゥムターニー県の大学に在籍する学生やバンコクで開催された旅行博に訪れたタイ人に対して、日本と長崎に対する認知及びメディア利用行動について尋ねている。
- 5) LCC のピーチ（Peach Aviation）が2017年2月より、那覇（沖縄）ーバンコク（スワンナプーム）の直行便の就航を開始したことなどが影響していると思われる。

参考文献

〔文献〕

公益財団法人日本交通公社（2005）「旅行者動向2005」。

富岡悠時（1994）『タイ人のライフスタイルー大学生の価値観リポーター』、サイマル出版会。

野呂純一、ラタナピタック・キティカーン（2017）「訪日タイ人観光客の特徴とタイ人から見た日本の魅力についての一考察ー訪日外国人消費動向調査とタイ大学生に対するアンケート調査からー」、『経営総合科学』、第106号、愛知大学経営総合科学研究所、45-67頁。

ボンサピタックサンティ・ピヤ（2014）「タイにおける日本・長崎に対する認知及びメディア利用行動」、『東アジア評論』、第6号、長崎県立大学東アジア研究所、49-57頁。

ボンサピタックサンティ・ピヤ（2015）「タイにおける日本・長崎に対する認知及びメディア利用行動（2）」、『東アジア評論』、第7号、長崎県立大学東アジア研究所、161-170頁。

〔ウェブサイト〕

国土交通省観光庁「宿泊旅行統計調査 平成29年1月～12月分（年の確定値）」

<http://www.mlit.go.jp/kankocho/siryou/toukei/shukuhakutoukei.html>（最終確認日2019年7月1日）

国土交通省観光庁「訪日外国人消費動向調査 2016年年間値の推計 ※ 確報値」

<http://www.mlit.go.jp/kankocho/siryou/toukei/syouthityousa.html>（最終確認日2019年7月1日）
国土交通省観光庁「訪日外国人消費動向調査 2017年年間値の推計 ※ 確報値」

<http://www.mlit.go.jp/kankocho/siryou/toukei/syouthityousa.html>（最終確認日2019年7月1日）
日本政府観光局「訪日外客数の動向 国籍 / 月別 訪日外客数（2003年～2019年）」

http://www.jnto.go.jp/jpn/reference/tourism_data/visitor_trends/index.html（最終確認日2019年7月1日）

Tourism Authority of Thailand, "TOURISM EXPENDITURE BY OUTGOING THAI TRAVELLERS"

<https://intelligencecenter.tat.or.th/>（最終確認日2019年7月1日）

潜在的な訪日観光客から見た日本の魅力

付録1 調査用紙

แบบสอบถามเรื่องเสน่ห์ของญี่ปุ่นในสายตาคนไทย (ครั้งที่2)

วันที่ 15 กันยายน 2560

โนโระ จุนอิจิ (สถาบันวิจัยเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยกุกุชูอิน)

junichi.noro@gakushuin.ac.jp

กิติกาญจน์ รัตนพิทักษ์ (สำนักวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง)

Kitikamra@gmail.com

ทีมวิจัยได้จัดทำวิจัยเรื่อง เสน่ห์ของญี่ปุ่นในสายตาของคนไทย

แบบสอบถามที่ใช้กับนักศึกษาแม่ฟ้าหลวงชุดนี้จะเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการอ้างอิงในงานวิจัย คำตอบที่ได้จากท่านทั้งหมดจะถูกใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในงานวิจัยและจะไม่มี
การใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น อีกทั้งข้อมูลส่วนนี้จะถูกเก็บเป็นความลับทั้งหมด กรุณาตอบคำถามตามความคิดเห็นของท่าน
ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถาม

1. กรุณาให้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวท่าน

Q1.1 ชื่อ ()

Q1.2 เพศ กรุณาวงกลมเพื่อเลือกหนึ่งคำตอบ 1.ชาย 2.หญิง

Q1.3 วิชาเอก กรุณาวงกลมเลือกหนึ่งคำตอบ

1. ภาษาอังกฤษ 2. การสอนภาษาจีน 3. เทคโนโลยีสารสนเทศ 4. ท่องเที่ยว 5. อื่น ๆ

Q1.4 อายุ และชั้นปี / อายุ () เลือกชั้นปี โดยวงกลมคำตอบข้างล่างเพื่อเลือกหนึ่งคำตอบ

1. ชั้นปีที่ 1 2. ชั้นปีที่ 2 3. ชั้นปีที่ 3 4. ชั้นปีที่ 4 5. อื่น ๆ

2. คำถามเกี่ยวกับการท่องเที่ยวที่ญี่ปุ่น

Q2.1 ในอนาคตคิดว่าอยากไปญี่ปุ่นหรือไม่ วงกลมเพื่อเลือกหนึ่งคำตอบ

1. อยากไปมาก 2. อยากไป 3. เฉย ๆ 4. ไม่อยากไป 5. ไม่อยากไปแน่นอน

Q2.2 ตอนที่ไปท่องเที่ยวญี่ปุ่น ท่านมีความคาดหวังในระดับใดจาก 20 หัวข้อด้านล่าง

กรุณากรอกตัวเลขที่ตรงกับระดับความคาดหวัง

1. คาดหวังเป็นอย่างมาก 2. คาดหวัง 3. เฉย ๆ 4. ไม่ได้คาดหวัง 5. ไม่ได้คาดหวังเลย

หัวข้อ	คำตอบ	หัวข้อ	คำตอบ
1. การกินอาหารญี่ปุ่น		11. กีฬาอื่น ๆ (เช่น กอล์ฟ)	
2. การดื่มเหล้าญี่ปุ่น(เช่น สาเก ไวน์)		12. การชมการแสดง (เช่น คาบูกิ ดะกริ คอนเสิร์ต)	
3. การเข้าพักในโรงแรมแบบญี่ปุ่น		13. การชมการแข่งขันกีฬา (เช่น ซูโม ฟุตบอล)	
4. การลงออนเซ็น		14. พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ การสัมผัสวิถีชีวิตหมู่บ้านเกษตรและประมง	
5. การชมธรรมชาติที่สวยงาม		15. การสัมผัสฤดูกาลทั้งสี่ (เช่น เทศกาลชมซากุระ การชมใบไม้เปลี่ยนสี หิมะ)	
6. การเดินเที่ยวในแหล่งช้อปปิ้ง		16. การเยี่ยมชมสถานที่ถ่ายทอดหนังหรืออนิเมะ	
7. การซื้อของ		17. การสัมผัสประวัติศาสตร์ญี่ปุ่น ประเพณีดั้งเดิม	
8. พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์		18. การสัมผัสวิถีการใช้ชีวิตของคนญี่ปุ่น	
9. สวนสนุก		19. การผลิตสินค้าวัฒนธรรม J-Pop ของญี่ปุ่น	
10. สกี สโนว์บอร์ด		20. การรักษาโรค การดูแลสุขภาพ	

3. คำถามเกี่ยวกับจังหวัดในญี่ปุ่น

Q3.1 ท่านรู้จักสถานที่ท่องเที่ยวที่อยากจะไปหรือไม่ และเคยไปหรือไม่

(กรุณาเลือกหนึ่งหมายเลขที่ตรงกับความเป็นจริง)

- 1.เคยไป
2. ไม่เคยไป แต่เคยได้ยินชื่อ
3. ไม่เคยไปและไม่เคยได้ยินชื่อ

Q3.2 ในอนาคตอยากไปหรือไม่ (กรุณาเลือกหนึ่งหมายเลขที่ตรงกับความเป็นจริง)

- 1.อยากไปแน่นอน
- 2.อยากไป
3. ไม่ค่อยอยากไป
4. ไม่อยากไป

	Hokkaido (ฮอกไกโด)	Aomori (อาโอโมริ)	Iwate (อิวาเตะ)	Myagi (มิยาเกะ)	Akita (อาคิตะ)	Yamagata (ยามากาตะ)	Fukushima (ฟูกูชิมะ)	Ibaraki (อิบารากิ)
Q3.1								
Q3.2								
	Tochigi (โทจิกิ)	Gumma (กุมมะ)	Saitama (ไซตามะ)	Chiba (ชิบะ)	Tokyo (โตเกียว)	Kanagawa (คานากาวะ)	Niigata (นีงาตะ)	Toyama (โทยามะ)
Q3.1								
Q3.2								
	Ishikawa (อิชิกาวะ)	Fukui (ฟูกูอิ)	Yamanashi (ยามานาชิ)	Nagano (นาగాโนะ)	Gifu (กิฟุ)	Shizuoka (ชิซูกะ)	Aichi (ไอจิ)	Mie (มื่อะ)
Q3.1								
Q3.2								
	Shiga (ชิกะ)	Kyoto (เกียวโต)	Osaka (โอซาก้า)	Hyogo (เฮียวโงะ)	Nara (นาระ)	Wakayama (วากายามะ)	Tottori (ทตโตริ)	Shimane (ชิมานะ)
Q3.1								
Q3.2								

	Ookayama (โอคายาม่า)	Hiroshima (ฮิโรชิม่า)	Yamaguchi (ยามากุจิ)	Tokushima (โทคุชิม่า)	Kagawa (คาการ่า)	Ehime (เอฮิเมะ)	Kochi (โคจิ)	Fukuoka (ฟูกูโอกะ)
Q3.1								
Q3.2								
	Saga (ซากะ)	Nagasaki (นางาซากิ)	Kumamoto (คุมamoto)	Oita (โออิตะ)	Miyazaki (มียาซากิ)	Kagoshima (คาโกะชิม่า)	Okinawa (โอกินาว่า)	
Q3.1								
Q3.2								

Q4 กรุณาให้ความเห็นเกี่ยวกับเสน่ห์ของญี่ปุ่นในสายตาคนไทย

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งสำหรับความร่วมมือ

連立 1 次ディオファントス方程式

有 澤 健 治[†]

Abstract

Another solution to a system of linear Diophantine equations is presented. The idea stands on the work of Gilbert and Pathria eliminating some defects in their solution.

1 はじめに

ディオファントス方程式とは、整数係数の方程式において整数解を求める方程式である。例えば $x^2 + y^2 = z^2$ を満たす整数 x, y, z を求める問題もディオファントス方程式に含まれる。しかし、ここでは次の連立 1 次ディオファントス方程式だけを考える：

$$\left. \begin{array}{rcl} a_{1,1}x_1 + a_{1,2}x_2 + \cdots + a_{1,n}x_n & = & b_1 \\ a_{2,1}x_1 + a_{2,2}x_2 + \cdots + a_{2,n}x_n & = & b_2 \\ \cdots & = & \cdots \\ a_{m,1}x_1 + a_{m,2}x_2 + \cdots + a_{m,n}x_n & = & b_m \end{array} \right\} \quad (1)$$

ここに $a_{i,j}$ や b_i たちは全て整数であり、その下で整数解 $x_1, \dots, x_n$ を求めるのが目標である。不定方程式なので、多くの場合 $m < n$ として問題が与えられているだろう¹。

連立ではない場合、すなわち $m = 1$ の場合には、初等整数論のテキストや、ネット上に多数の解説が見つかる。しかし $m > 1$ の場合の解説を見つ

[†]Kenji Arisawa, Aichi University, Nagoya, Japan, arisawa@aichi-u.ac.jp

¹似て非なる問題に整数線形計画法がある。それはジャンルの異なる難しい問題である

けるのが難しい²。筆者はようやく Gilbert-Pathria による解説を見つけた^[7]。彼らの解説を読むと、連立 1 次ディオファントス方程式は易しい問題であることが分かる。計算量も少ない、うまい初等的な解法が紹介されているのである³。ここでは彼らのアイデアに沿いながら、彼らのいくつかの欠点については修正を加えて解法を紹介する。修正点については本文の中で説明する。

この記事で使用する記法を簡単にまとめておく：

- $(M)_{i,j}$ ：行列 M の i, j 要素
- $\lfloor \alpha \rfloor$ ：床関数 (実数 α を超えない最大の整数)
- $a \mid b$ ： a は b の約数である ($ak = b$ となる整数 k が存在する)
- $a \bmod b$ ： a を b ($b > 0$) で割った剰余 ($a = bq + r$ ($0 \leq r < b$) となる r)

剰余については多少の注釈が必要であろう。標準的な整数論のテキストでは剰余計算を $b > 0$ の場合に限定している⁴。 $b < 0$ についても剰余を定義できなくはないが、不必要な複雑さを招くからだと思える。ここでも $b > 0$ の場合にだけ $\bmod$ を使っている。

2 解法

まずは簡単な問題から始める。

$$\begin{aligned} a_{1,1}x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 &= b_1 \\ 0x_1 + a_{2,2}x_2 + 0x_3 + 0x_4 &= b_2 \end{aligned} \tag{2}$$

この方程式の解は自明で、解を持つためには $a_{1,1} \mid b_1$, $a_{2,2} \mid b_2$ の条件が必要であり、その下で $x_1 = b_1/a_{1,1}$, $x_2 = b_2/a_{2,2}$ で、 x_3, x_4 は任意の整数である。

式 (1) で与えられた問題を、簡単な問題、つまり対角行列での問題に変形できれば問題が解けることが分かる。行列 M が対角行列であるとは、 $(M)_{i,j} = 0$ ($i \neq j$) である行列を言う。

問題を一般的に扱うために、最初に整数行列 (整数を要素とする行列) の性質を調べる。整数行列 M に次の変形規則を導入する。

²高木^[2]の補遺に $m = 2$ の解法例が載っているが、素朴である

³学生にも分かる解法であることが強調されている

⁴例えば文献 [1, 2, 3, 4] など

(a) M の任意の行 i に、 i と異なる任意の行の整数倍を加えてもよい。列についても同様である

(b) M の任意の行、あるいは任意の列は符号を反転してもよい

(c) M の任意の 2 つの行、あるいは任意の 2 つの列は、交換可能である

これらの規則は行列式の変形規則でもある。ただし行列式は値を持っており、上記の (b) および (c) では行列式の符号が反転する可能性があるが、ここでは M は値を考えない。

これらの規則は可逆な変形規則である。(b) と (c) が可逆であることは自明である。(a) が可逆であることは次のように分かる: i 行目と j 行目を各々 v_i および v_j とすると、操作 (a) によって j 行目に i 行目の k 倍を加えると j 行目は $v_j + kv_i$ となる。その結果に i 行目の $-k$ 倍を加えると元に戻る。列についても同様である。

(c) は (a) と (b) の組み合わせで実現できることに注意しよう。なぜなら

状態	i 行目	j 行目	説明
S0	v_i	v_j	初期状態
S1	v_i	$v_i + v_j$	状態 S0 の j 行目に i 行目を加える
S2	$-v_j$	$v_i + v_j$	状態 S1 の i 行目から j 行目を引く
S3	$-v_j$	v_i	状態 S2 の j 行目に i 行目を加える
S4	v_j	v_i	状態 S3 の i 行目の符号を反転する

となるからである。列についても同様である。

M がこれらの変形規則によって M' を生成する場合、 M は M' に変形可能であるということとし、記号的に $M \sim M'$ と書こう。

行列の変形について、よく知られた定理を、次の補題 1 と補題 1 の系として示しておく。

補題 1. 零行列 (全ての要素が 0 の行列) ではない $m \times n$ の整数行列 M は、

$$a'_{1,1} \neq 0, \quad a'_{1,j} = 0 \quad (j = 2, \dots, n), \quad a'_{i,1} = 0 \quad (i = 2, \dots, m)$$

となるように変形可能である。ここに $a'_{i,j} = (M')_{i,j}$ である。

証明: 証明に当たって、次の用語と記法を定義しておく:

- 零行：全ての要素が0の行
- “:=”：代入

以下では $a_{i,j} = (M)_{i,j}$ とする。 M 中の零行ではない要素の一つを選び⁵、先頭行に移動する。行の入れ替えを行えばよい。そして、以下の STEP を繰り返す。

STEP1: $a_{1,k}$ ($k = 1, \dots, n$) の中に負の要素があれば、その列の符号を反転しておく。 $a_{1,k}$ ($k = 1, \dots, n$) の中の、0 ではない最小の要素を $a_{1,i}$ とする。列 1 を列 i と入れ替える。その結果 $a_{1,k}$ ($k = 2, \dots, n$) が全て 0 であれば STEP2 へ行く。そうでなければ次の計算をする：

$$n_k := \lfloor a_{1,k}/a_{1,1} \rfloor, \quad a'_{i,k} = a_{i,k} - n_k a_{i,1} \quad (k = 2, \dots, n)$$

ここに a の添字の i は $1, \dots, m$ を表す。すると $a'_{1,k} = a_{1,k} \bmod a_{1,1}$ となっている。この操作の結果得られた行列 M' を再び M として、STEP1 へ行く。 $a_{1,1}$ の値が減少することに注意。

STEP2: $i = 2, \dots, m$ について $a_{i,1} \bmod a_{1,1}$ を調べる。 $a_{i,1} \bmod a_{1,1} \neq 0$ となる i を見つけて $a_{i,1} := a_{i,1} \bmod a_{1,1}$ とし、1 行目と i 行目を入れ替えて、STEP1 へ行く。 $a_{1,1}$ の値が減少することに注意。 $a_{i,1} \bmod a_{1,1} \neq 0$ となる i が存在しなければ STEP3 へ行く。

STEP3: この段階で条件を満たす M' が得られている。 □

補題 1 の系 $m \times n$ の整数行列 M は、対角行列 M' に変形可能である。

証明: 補題 1 によって M は

$$\begin{array}{cccccc} a'_{1,1} & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & * & * & \cdots & * \\ 0 & * & * & \cdots & * \\ 0 & * & * & \cdots & * \end{array}$$

の形に変形できる。ここに $*$ は何かの整数である。変形規則を M の (2 行目、2 列目以降の) 小行列に適用すると 2 行目まで対角化できる。そして、3 行目、4 行目へとこのプロセスを繰り返せばよい。 □

⁵一般的に言えば、絶対値が (0 ではない) 最小の要素が収束が速い

補注 1: 我々の目的には対角化されれば十分である。しかし、もっと強い主張が成り立つ。すなわち整数行列の対角化された対角要素を $e_1, e_2, \dots$ とすると $e_i | e_{i+1}$ ($i = 1, 2, \dots$) になるように対角化可能である。このことは、補題 1 のアルゴリズムに多少の修正を加えることで証明できる。アーベル群論における対応する定理は、単因子定理と呼ばれる⁶。Kurosh によると、「有限個の生成元を持つアーベル群の全理論が、本質的にはこの定理 (単因子定理) に基づいている⁷」。それほど重要な定理なのである。

補注 2: Gilbert-Pathria は行列の変形目標を三角行列に置いている。そのことが変形後の処理を複雑にし、解の存否の判定にさらに計算を要する原因になっている。

問題 1. 行列 $\begin{pmatrix} 5 & 6 & 8 \\ 6 & -11 & 7 \end{pmatrix}$ を対角化せよ。

答: 行列の変形規則を基に、変形の結果を 1 ステップごとに書いて行くと次のようになる:

$$\begin{pmatrix} 5 & 6 & 8 \\ 6 & -11 & 7 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 5 & 6 & 8 \\ 1 & -17 & -1 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 0 & 91 & 13 \\ 1 & -17 & -1 \end{pmatrix} \\ \sim \begin{pmatrix} 0 & 91 & 13 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 0 & 0 & 13 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 13 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 13 & 0 \end{pmatrix}$$

行われた操作は順に、行:(a), 行:(a), 列:(a), 列:(a), 行:(c), 列:(c) である。ここに (例えば) 「行:(a)」は、行列の行に変形規則 (a) を適用したという意味である。□

行列に対する変形操作が正方行列で表現できることを示しておく。 E を単位行列、 $I_{i,j}$ を行列要素 i, j が 1 で残りの全てが 0 の正方行列とする。すると $I_{i,j}$ は

$$I_{i,i}^2 = I_{i,i}, \quad I_{i,j}^2 = \mathbf{0} \quad (i \neq j)$$

を満たす。ここに $\mathbf{0}$ は零行列である。

⁶Waerden^[6] p.148

⁷Kurosh^[5] p.121

$MI_{i,j}$ は M と同じサイズの行列であり、 j 列目を除き全て 0 で、 j 列目には M の i 列目が現れる。従って、行列 M の i 列目の k 倍を j 列目に加える操作は $M(E + kI_{i,j})$ で表される。 $E + kI_{i,j}$ の逆行列は逆操作でもあり、 $E - kI_{i,j}$ である。実際

$$(E + kI_{i,j})(E - kI_{i,j}) = E^2 + kI_{i,j} - kI_{i,j} + k^2I_{i,j}^2 = E$$

である。

M の i 列目の符号を反転する行列は $E - 2I_{i,i}$ である。この逆行列が $E - 2I_{i,i}$ であることは自明であるが、計算によっても確認できる：

$$(E - 2I_{i,i})(E - 2I_{i,i}) = E - 4I_{i,i} + 4I_{i,i}^2 = E$$

M の 2 つの列を入れ替える操作 (c) は、(a) と (b) の組み合わせであるから、正方行列で表現でき、また逆行列も存在することになる。

行に対する操作は、 M に左から正方行列を掛けることによって、列と同様に扱える。

問題 1 の答では

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & 6 & 8 \\ 6 & -11 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 6 & 8 \\ 1 & -17 & -1 \end{pmatrix}$$

など、多数の行の変形がある。列の変形としては

$$\begin{pmatrix} 0 & 91 & 13 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & -7 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 13 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

などがある。

式 (1) を行列式 $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ で表そう。ここに A は $m \times n$ ($n > m$) 行列で、 $a_{i,j} = (A)_{i,j}$ とする。また $\mathbf{x}$ は $n \times 1$ の行列で $x_i = (\mathbf{x})_i$ であり、 $\mathbf{b}$ は $m \times 1$ の行列で $b_i = (\mathbf{b})_i$ とする。目標は A , $\mathbf{x}$, $\mathbf{b}$ を変形して $\hat{A}\hat{\mathbf{x}} = \hat{\mathbf{b}}$ の形に持っていくことである。ここに $\hat{A}$ は対角行列である。

$A \sim \hat{A}$ 故 A と $\hat{A}$ は正方行列による変形操作で結ばれている：

$$\hat{A} = S_k S_{k-1} \cdots S_1 A T_1 T_2 \cdots T_l$$

ここに S_* ($*$ = 1, ..., k) は行に対する変形操作で $m \times m$ の行列である。また T_* ($*$ = 1, ..., l) は列に対する変形操作で $n \times n$ の行列である。

行列の掛け算の計算は行列の変形に比べてひどく煩わしく、極力避けたいものである。以下のことに気がつけば、それが可能であることが分かる：
方程式 $Ax = b$ は

$$(S_k S_{k-1} \cdots S_1) A (T_1 T_2 \cdots T_l) (T_1 T_2 \cdots T_l)^{-1} x = (S_k S_{k-1} \cdots S_1) b$$

と変形できる。これと $\hat{A}\hat{x} = \hat{b}$ を比較して

$$\hat{x} = (T_1 T_2 \cdots T_l)^{-1} x, \quad \hat{b} = (S_k S_{k-1} \cdots S_1) b$$

を得る。 $\hat{b}$ と、対角化された $\hat{A}$ が与えられれば、 $\hat{x}$ は容易に求まり、そして $\hat{x}$ から $x = T_1 T_2 \cdots T_l \hat{x}$ によって x が得られる。計算を効率良く行うために、 $n \times n$ の単位行列 E を導入すると $x = E T_1 T_2 \cdots T_l \hat{x}$ である⁸。

そこで

$$E^{(l)} = E T_1 T_2 \cdots T_l, \quad A^{(l)} = A T_1 T_2 \cdots T_l$$

と置くと、 A から $A^{(l)}$ を得る操作も、 E から $E^{(l)}$ を得る操作も、共に操作列 $T_1, T_2, \dots, T_l$ である⁹。また同様に A に対する行の操作は b に対する操作と共通である。従って A を対角化するついでに $\hat{x}$ から x を求めるのに必要な行列 $\hat{E}$ を求め、さらにその上 b を $\hat{b}$ に変形可能である。

従って図 1 のような計算表を描くが良い。この図には変形目標が計算表によって示されている。ここに終状態の “*” は自然数であり、 $\hat{A}$ の対角要素を表す。ここの最後の行 “0 0 ... 0” は全てが 0 である必要はなく、一般的には対角要素がここまで伸びている。また $\hat{e}_{i,j} = (\hat{M})_{i,j}$ である。ここに $\hat{E} = E^{(l)}$ は $x = \hat{E}\hat{x}$ を満たす、我々が欲しかった行列である。

補注 3: Gilbert-Pathria は $b_1, \dots, b_m$ を表に加えない。対角化の意図がないからであろうが、方法の力を弱める原因になる。さらに A も E も行列を転置して表に書く¹⁰。そのために E を A の右隣に書いている。その結果、表と

⁸Gilbert-Pathria のうまさは、単位行列 E の導入にある。それによって、変数を引きずる計算から解放され、行列の計算だけでやって行けるようになるのである

⁹このことが理解しやすいように証明したから、ここでは自明なのであるが、そうでなければ、ここは気付きにくい箇所である。整数線形計画法ではよく知られたテクニックなのであろう

¹⁰この点について彼らも不自然であることを認めている。学生が列の操作よりも行の操作の方

図 1: 変形目標 (左: 始状態, 右: 終状態)

$$\begin{array}{ccc|c} a_{1,1} & \cdots & a_{1,n} & b_1 \\ a_{2,1} & \cdots & a_{2,n} & b_2 \\ \cdots & & & \cdots \\ a_{m,1} & \cdots & a_{m,n} & b_m \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{ccc|c} * 0 & \cdots & 0 & \hat{b}_1 \\ 0 * & \cdots & 0 & \hat{b}_2 \\ \cdots & & & \cdots \\ 0 0 & \cdots & 0 & \hat{b}_m \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & 1 & \cdots & 0 \\ \cdots & & & \\ 0 & 0 & \cdots & 1 \end{array} \quad \begin{array}{ccc|c} \hat{e}_{1,1} & \cdots & \hat{e}_{1,n} & \\ \hat{e}_{2,1} & \cdots & \hat{e}_{2,n} & \\ \cdots & & & \\ \hat{e}_{n,1} & \cdots & \hat{e}_{n,n} & \end{array}$$

式 (1) との対応が不自然になり、彼らの証明もまた分かり難くなるのである。

連立ディオファントス方程式

$$5x_1 + 6x_2 + 8x_3 = 1 \tag{3}$$

$$6x_1 - 11x_2 + 7x_3 = 9$$

を解く場合の計算表を図 2 に示す¹¹。この計算表によって解は

$$x_1 = \hat{x}_1 + \hat{x}_2 + 10\hat{x}_3, \quad x_2 = \hat{x}_3, \quad x_3 = \hat{x}_2 - 7\hat{x}_3$$

として得られる。そして $\hat{x}_1 + 0\hat{x}_2 + 0\hat{x}_3 = 8$, $0\hat{x}_1 + 13\hat{x}_2 + 0\hat{x}_3 = -39$ 故 $\hat{x}_1 = 8$, $\hat{x}_2 = -3$ であり、 $\hat{x}_3$ は任意の整数である。従って k を任意の整数として

$$x_1 = 5 + 10k, \quad x_2 = k, \quad x_3 = -3 - 7k$$

を得る¹²。

に慣れているからだとか...

¹¹題材は Gilbert-Pathria から採った。彼の解法と比較するが良い

¹²得られた解は Gilbert-Pathria の解 $x_1 = -5 + 10k$, $x_2 = -1 + k$, $x_3 = 4 - 7k$ とは (見かけ上) 異なるが、 $k \rightarrow k + 1$ の置き換えで両者は一致するので実際は同じである

図 2: 式 (3) の計算表

$$\begin{array}{ccc}
\begin{array}{ccc|c} 5 & 6 & 8 & 1 \\ 6 & -11 & 7 & 9 \\ \hline 1 & 0 & 0 & \\ 0 & 1 & 0 & \\ 0 & 0 & 1 & \end{array} & \Rightarrow & \begin{array}{ccc|c} 5 & 6 & 8 & 1 \\ 1 & -17 & -1 & 8 \\ \hline 1 & 0 & 0 & \\ 0 & 1 & 0 & \\ 0 & 0 & 1 & \end{array} & \Rightarrow & \begin{array}{ccc|c} 0 & 91 & 13 & -39 \\ 1 & -17 & -1 & 8 \\ \hline 1 & 0 & 0 & \\ 0 & 1 & 0 & \\ 0 & 0 & 1 & \end{array} \\
\Rightarrow & & \begin{array}{ccc|c} 0 & 91 & 13 & -39 \\ 1 & 0 & 0 & 8 \\ \hline 1 & 17 & 1 & \\ 0 & 1 & 0 & \\ 0 & 0 & 1 & \end{array} & \Rightarrow & \begin{array}{ccc|c} 0 & 0 & 13 & -39 \\ 1 & 0 & 0 & 8 \\ \hline 1 & 10 & 1 & \\ 0 & 1 & 0 & \\ 0 & -7 & 1 & \end{array} \\
\Rightarrow & & \begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & 8 \\ 0 & 0 & 13 & -39 \\ \hline 1 & 10 & 1 & \\ 0 & 1 & 0 & \\ 0 & -7 & 1 & \end{array} & \Rightarrow & \begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & 8 \\ 0 & 13 & 0 & -39 \\ \hline 1 & 1 & 10 & \\ 0 & 0 & 1 & \\ 0 & 1 & -7 & \end{array}
\end{array}$$

3 おわりに

Gilbert-Pathria の記事¹³は、30 年も前 (1990 年) のものである。類似のテーマの記事があるかどうか? ネット検索では見つからない。彼らの参考文献を見る限り、彼らは線形計画法あるいは整数計画法の研究者らしい。彼らの方法は (すべてを行列に持ち込む手法など) そこからヒントを得たのではないかと思える。また、“Further Reading” として線形計画法と整数計画法を挙げているのだが、これらの守備範囲は広大で、特に整数計画は計算機のパワーに依拠する極めて困難な分野である。連立 1 次ディオファントス方程式は計画法の一分野として考えるような問題ではなかろう。独自の世界を持つ易しい問題なのである。

¹³<https://www.math.uwaterloo.ca/~wgilbert/Research/AlgAndGeomPapers.html> によると論文ではなく、manuscript となっている。論文にする程ではないが、公表の価値はあると判断したのであろう

行列の三角行列化あるいは対角化自体はありふれた手法である¹⁴。それと連立1次ディオファントス方程式の解法を結びつけたのが Gilbert-Pathria だとしたら、彼らは非常に良い仕事をしたことになる。そのヒントが計画法の中にあった可能性が高いが、筆者はそれを確認する資料を持ち合わせていない。

References

- [1] P.G.L.Dirichlet, J.W.R.Dedekind (酒井孝一訳):『整数論講義』(共立出版, 1970)
- [2] 高木貞治:『初等整数論講義(第2版)』(共立出版, 1971)
- [3] L.M.Vinogradoff (三瓶与右衛門、山中健訳):『整数論入門』(共立全書, 1962)
- [4] G.H.Hardy, E.M.Wright: “An Introduction to the Theory of Numbers” (Oxford Science Publication, 1979)
- [5] A.G.Kurosh (本田欣哉校閲、吉崎敬夫訳):『群論(1)』(東京図書, 1960)
- [6] van der Waerden (銀林浩訳):『現代代数学3』(東京図書, 1960)
- [7] William J. Gilbert, Anu Pathria: “Linear Diophantine Equations” (<https://www.math.uwaterloo.ca/~wgilbert/Research/GilbertPathria.pdf> 1990)

¹⁴Gilbert-Pathria が、対角化ではなく、三角行列に変形したのは、明らかに整数線形計画法の影響である。この分野では、三角行列が好まれているようである。しかし、この問題に関する限り、それは負の影響でもあった

〔研究ノート〕

ニュートンおよびアインシュタインにもとづく 大都市圏に関する研究

神 頭 広 好

I はじめに

従来から、地域科学においてポテンシャルモデルおよび重力モデルを用いて都市の境界および商圏に応用されたモデルは多く見られ、とりわけニュートンの重力モデルにもとづいて Reilly、Converse および Huff などによって商圏モデルが構築されている。その後 Wilson などによって出発・着地点の制約付きの重力モデルを発展させた空間的相互作用モデルが現在でも交通量などの予測に応用されている。

本研究では、神頭 (2016) の再考として、ニュートンの重力モデルは都市や地域の商圏などに応用されているもののアインシュタインなどの相対性モデルはあまり見られないことから、ニュートンの引力の法則およびアインシュタインの相対性モデルから都市・地域への応用可能性について考察する。最終的には3次元空間の線はピタゴラスの定理から空間上の点を結んだものであり、時空上のディメンジョンにおける世界線（空間／時間＝1）は事象を結んだ線であることに尽きる。

なお、ここでは直接には触れないが、コペルニクス、ガリレオ¹、ケプラーな

1 ガリレオとアインシュタインの相対論の比較については付録1を参照せよ。この内容につ

どの宇宙物理学者の研究、さらにホーキングに基づいていることは言うまでもない。

II ニュートンからアインシュタインへ

まず、ここではニュートンの運動の法則と人間社会との関係について触れる。

＜第1法則：慣性の法則＞

物体に力が加えられない限り、いつまでも静止状態を続けるか、一直線上を等速で運動を続ける（等速直線運動）。

- ・人間は刺激を受けない限り、常に一定の生活に満足する。

ちなみに等速直線距離 Z は、

$$Z = vt \quad (1)$$

で表される。ただし、 v は時速、 t は時間をそれぞれ示す。

ついで、時速と加速度との関係は、

$$v = at \quad (2)$$

で表される。ただし、 a は加速度を示す。

また、等加速度または重力加速度による距離は、

$$S = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2}vt \quad (3) \quad \text{および} \quad S = \frac{1}{2}gt^2 \quad (4)$$

で表される。ただし、 $\frac{v}{2}$ は平均速度、 g は重力加速度を示す。

＜第2法則：力の法則＞

物体に力 F を加えると、その方向に加速度 a が生じ、その力が強いほど加速度は大きくなり、質量 m が大きいほど加速しにくい。（ $F = am$ または $a = \frac{F}{m}$ ）

- ・魅力の高いところへ、消費者は集中する。

いては、酒井（2016、第5講）で平易に説明されている。

<第3法則：作用反作用の法則>

すべての作用に対して等しい反作用が存在する。

- ・人間は画一的な行動をとらないために、人間の社会には競争が生まれる。

アインシュタインの相対性モデルは、時間、長さ、物質の3つの側面から、ピタゴラスの定理にしたがって、

$$c^2 t^2 = v^2 t^2 + c^2 t_0^2 \quad (5)$$

で表される。(図1参照)

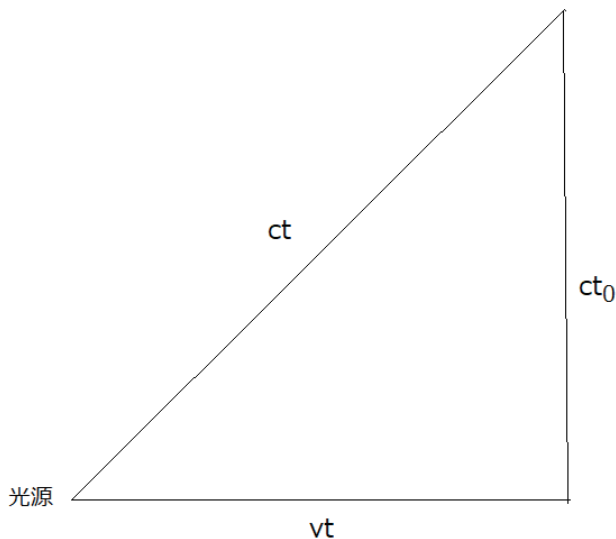


図1

これより外部から見た時間 t は、

$$t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - \left(\frac{v^2}{c^2}\right)}} \quad (6)$$

で表される。ただし、 t_0 は静止系における時間²、 t は外部から見た時間、 v は乗り物の速度、 c は光の速度をそれぞれ示す。

また、運動エネルギーは、

$$mv^2 = mal = Fl = E \quad (7)$$

で表される。($at^2 = vt = l$ から導かれる) ただし、力は $F = ma$ で表され、 a は加速度を示す。

ちなみに、(7) 式から v が c に近づくと E が最大に近づくことを示唆している。

これより長さの相対性モデルは、

$$l = \frac{l_0}{\sqrt{1 - \left(\frac{v^2}{c^2}\right)}} \quad (8)$$

で表される。(付録 1 および付録 2 を参照) ただし、 l_0 は静止している長さ、 l は静止系から見た運動物体の長さをそれぞれ示す。

質量の相対性モデルは、

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \left(\frac{v^2}{c^2}\right)}} \quad (9)$$

で表される³。ただし、 m_0 は静止質量、 m は運動している物体の質量をそれぞれ示す。

また、エネルギーに関しては (9) 式の両辺に c^2 を乗じることによって、

2 乗り物の中において静止している時間であるが、乗り物と一緒に動いていることに注意を要する。

3 これについては、長さと質量が比例していると考えると分かり易い。

$$E = mc^2 = \frac{m_0 c^2}{\sqrt{1 - \left(\frac{v^2}{c^2}\right)}} \quad (10)$$

で表される。

さらに、(10) 式をテーラー展開（付録 3）すると、

$$E = mc^2 = m_0 c^2 + \frac{1}{2} m_0 v^2 \quad (11)$$

が導かれる⁴。これは全エネルギーは静止エネルギーと運動エネルギーの和であることを示している。

(11) 式から、

$$\frac{m}{m_0} = 1 + \frac{1}{2} \frac{v^2}{c^2} \quad (12)$$

が導かれる。(12) 式より、

$$\frac{m - m_0}{m_0} = \frac{1}{2} \frac{v^2}{c^2} \quad (13)$$

に書き換えられる。分子は都心への流入人口を示しており、(13) 式から、

$$0 < \frac{u}{m_0} < \frac{1}{2} \quad (14)$$

が成立する。ただし、 $u (= m - m_0)$ は都心部への流入人口を示している。これは都心部周辺の都市的アメニティ開発速度⁵が相対的に大きくとも流入人口は都

4 これは、力学エネルギーである。

5 これについては、レジャー施設を含む公共サービスの開発速度を示す。

心部の人口の半分以下であることを示唆している。

これについてはエネルギーとしての昼間人口は、都心部の常住人口、都心部の都市的アメニティ開発速度、都心部周辺の都市的アメニティ開発速度が関連していることが分かる。

・アインシュタインの相対性モデルにみるリピーター

静止エネルギーを常連客としてのリピーター m_0 として、運動エネルギーを非リピーター m とすると、(13)式左辺の分子は非リピーターを分母はリピーターを示している。

また、テーラー展開については、

$$0 < \frac{v^2}{c^2} < 1 \quad (15)$$

を必要とする。それゆえ(13)式から

$$0 < \frac{m - m_0}{m_0} < \frac{1}{2} \quad (16)$$

が導かれる。したがって、リピーター（常連客数 m_0 ）対総顧客数 m の範囲は、

$$\frac{2}{3} < \frac{m_0}{m} < 1 \quad (17)$$

である。これについては、ニュートンの引力の法則によるリピーターは超短期において全体の約40%であり、通常において50%であった。しかし、(17)式から当該施設の開発速度や周辺の開発速度を導入すると、リピーターの割合が約67%から100%の範囲にあることが分かった。

付録1 ガリレイの相対原理とアインシュタインの相対性理論

まず、付図1にもとづいてガリレイの相対原理⁶は、時間は絶対的なものと

⁶ ガリレイ原理はガリレイーニュートンの相対性原理とも呼ばれている。これについては、酒井（2016、第5講）を参照せよ。

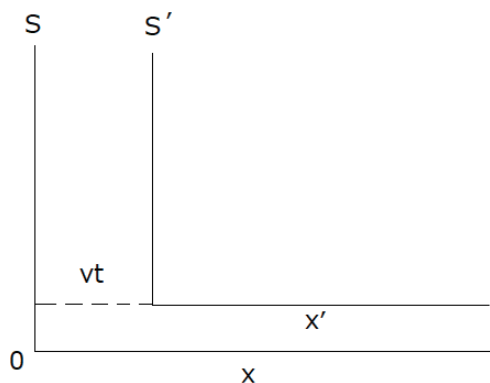
して、

$$vt = x - x', \quad t = t_0$$

で表されることから、慣性系 S および S' では、長さとしての空間は、

$$x' = x - vt$$

として表される。ただし、 t_0 は地上から見た電車内の時間、 t は地上の時間



付図 1

これをアインシュタインの相対性理論にあてはめると、

$$x' = \frac{x - vt}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$$

および

$$t' = \frac{\left(1 - \frac{v}{c^2}\right)t}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$$

で示される⁷。

現実の移動速度が光速よりもかなり小さい場合、 $\frac{v}{c} \rightarrow 0$ であることから、

$t = t'$ である。

ここで、系が異なっても速度に関わらない時空間の式は、上記2つの式から v を消去すると、

$$(x'^2 - x^2) - (c^2 t'^2 - c^2 t^2) = (x'^2 - x^2) \frac{v^2}{c^2} + (t^2 - t'^2) \frac{c^2 v^2}{c^2}$$

が導かれる。ここで、 $\frac{v^2}{c^2} \rightarrow 0$ であるとする、

$$x^2 - c^2 t^2 = x'^2 - c^2 t'^2$$

が得られる。したがって、一般的な次元から導かれるピタゴラスの定理に基づく距離として扱うためには、 c を ic とする虚数を使わなければならない。実際にグラフを作成する際には i を除いた ct 軸を用いている。さらに、この式は時空間の距離がゼロになる場合は、

$$\frac{x}{ct} = \frac{x'}{ct'} = 1$$

および

$$\frac{x}{t} = \frac{x'}{t'} = c$$

が示される。これは光の軌跡が時間距離と空間距離の45度線を描き、光の速度が一定であることを示唆している。

なお、虚数時間の宇宙理論についてはホーキング博士の「無境界仮説」がある⁸。

7 これについては、佐治 (2016, pp.241-243) を参照せよ。

8 これについては、「ホーキング博士の宇宙論」『Newton』2018年、6月号、pp.24-43を参照せよ。

付録2 光速の意味

動いている電車の中にいる人と外からその電車を眺めている人は、光の速度を踏まえた長さ（空間）と時間距離との関係は、

$$l_0^2 + (vt)^2 = (ct)^2$$

で表される。この式より、

$$\frac{l_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = ct = l$$

が導びかれる。これについては速度が速いほど動いているものの長さは大きくなることを示している。

したがって、光速は、

$$c = \frac{l}{t}$$

で表される。光速は世界最速であることから空間が縮むと時間が縮むことを示唆している。

ちなみに、空間と時間が一致するときには光速は1である。この空間と時間との関係は世界線と呼ばれている。

付録3 テーラー展開と都市

接線の定理から、凹関数 $f(x)$ は、

$$f(x) = f(a) + f'(x)(x-a)$$

で表される。

ここで、 $x \approx a$ のもとで一般にテーラー展開は、

$$f(x) = f(a) + \frac{f'(a)}{1}(x-a) + \frac{f''(a)}{2!}(x-a)^2 + \cdots + \frac{f^{(n)}(a)}{n!}(x-a)^n + \cdots$$

で示される。

原点0のまわりのテーラー展開としてのマクローリン展開は、一般に

$$f(x) = f(0) + \frac{f'(0)}{1}x + \frac{f''(0)}{2!}x^2 + \cdots + \frac{f^{(n)}(0)}{n!}x^n + \cdots$$

である。ここでは、 $0 < x < 1$ のもとで、

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{1-x}}$$

を2項目までマクローリン展開をすると、

$$f(x) = 1 + \frac{1}{2}x$$

である。ここで、 $x = \frac{v^2}{c^2}$ を上式へ代入すると、

$$f(x) = 1 + \frac{1}{2} \frac{v^2}{c^2}$$

で表される。相対モデルから、

$$f(x) = \frac{m}{m_0} = \frac{1}{\sqrt{1 - \left(\frac{v^2}{c^2}\right)}} = 1 + \frac{1}{2} \frac{v^2}{c^2}$$

であることから、この式の第2項および第3項に $m_0 c^2$ を乗じると、

$$E = mc^2 = m_0 c^2 + \frac{1}{2} m_0 v^2$$

が導かれる。

これについては、 $f(x)$ を昼間人口比とすれば、周辺の郊外部の都市開発速度と都心部の開発速度が等しい ($v=c$) 場合、昼間人口比の範囲は、

$$0 < f(x) < \frac{3}{2}$$

である。ただし、 m_0 は常住人口、 m は昼間人口をそれぞれ示す。

都心部および周辺都市における「距離当たりの乗車時間」などを推計するこ

とによって、昼間人口比について興味深い結果が得られるかも知れない。

Ⅲ ブラックホールを考慮した都市モデル

都市がいくつも存在するケースでは、都市の魅力からくる境界を越えた都市のエネルギーが存在する。

ブラックホールを語るに、シュバルツシルト⁹の半径を理解する必要がある。

シュバルツシルトの半径は、ブラックホールを対象にしており、その外側は見ることができない。

まず、ニュートン力学にもとづいて、全エネルギーは運動エネルギーと重力エネルギーから成っている。

全エネルギーは、

$$E = \frac{1}{2}mv^2 - G\frac{Mm}{r} \quad (18)$$

で表される。ただし、 m は運動している物体の質量（都心の人口）、 M は天体の質量（周辺の都市人口）、 G は万有引力定数¹⁰をそれぞれ示す。

(18) 式より、地球から宇宙への脱出速度については以下の3ケースに分類される。

- (a) $E < 0$ ならば重力のほうが強く、脱出できない。
- (b) $E = 0$ ならば速度が脱出速度である。
- (c) $E > 0$ ならば脱出できる。

これより、周辺都市にとっての都心への魅力を示す脱出速度は、

9 彼は、初めてブラックホールを数学的に説明したドイツの科学者（1873~1916）である。これについては本間（2017、pp.80-84）を参照せよ。

10 宇宙物理学では、 $G = 6.67 \times 10^{-11}$ である。

$$\hat{v} = \sqrt{\frac{2GM}{r}} \quad (19)$$

である。脱出速度が昼間人口比に比例しているとする¹¹、

$$\hat{v} = \frac{A}{M} = D \quad (20)$$

で表される。ただし、 A は周辺都市の昼間人口、それゆえ D は周辺都市の昼間人口比を示す。

(20) 式を (19) 式へ代入すると、

$$D = \sqrt{\frac{2GM}{r}} \quad (21)$$

で表される。また、(21) 式から都心—都市間の距離 r は、

$$r = \frac{2GM}{D^2} \quad (22)$$

で表される。

(22) 式から、相対的に昼間人口よりも常住人口が大きい都市ほど都心から離れており、昼間人口比が相対的に高い都市ほど都心に比較的近いことを示唆している。ちなみに、日本の現実において県庁所在都市は比較的人口が多いが、昼間人口比の高い都市は、都心に近い都市であることを示唆しているように見える。

ところでブラックホールにおいて、光が出てこない領域（シュバルツシルトの半径）は、

$$R_c = \frac{2GM}{c^2} \quad (23)$$

で表される。ただし、 R_c はブラックホールの半径、 c は光の速度をそれぞれ示す。上記 (a) のケースでは、都心の開発速度、または都心における高層度によって、

¹¹これは、活動できる人口が相対的に多いほど、都心の魅力に引っ張られる速度が速いことを意味している。

都心（ブラックホールの特異点）から脱出できない目安となる。

上記（b）のケースでは、都心と郊外が調和された開発される速度である。

上記（c）のケースでは、地方のさびれた商店街はより衰退して、周辺部が発展していくケース

ちなみに、万有引力の法則は、

$$F = G \frac{Mm}{r^2} \quad (24)$$

で表される。（ポテンシャルについては付録4を参照）

したがって、重力エネルギーは、

$$rF = G \frac{Mm}{r} \quad (25)$$

で表される。

付録4 重力の場合はポテンシャル（山田（2005、第2章））

時間のファクターは入っていないが、強力な窪みとしてのブラックホールは、重力場としての

$$g = G \frac{m}{r^2}$$

によって、 r が小さいほど重力場 g は強く、 r が大きいほど重力場 g は弱くなる。
したがって、面の曲がり具合が急なほど重力場は強くなる。

IV おわりに

ここでは、アインシュタインの相対理論を都市へ応用するために基礎的な内容を整理した。静止したものと運動しているものを夜間人口と昼間人口として、そこに照準をあてることによって、都心部と周辺部の居住空間の快適さ（アメニティ）およびその開発速度が都心部への人口集中をもたらすかについて分析

することの可能性を指摘した。都心部の開発速度を絶対とすると、昼間人口比が1.5を超えないことも分かった。

今後は、物理学の基礎を学びながら人間行動および都市の変化について虚数時間およびブラックホールに着目することによって、ホーキングの宇宙理論にも迫って行きたい。

最後に、本研究ノートを読んで頂いた方々に対して少しでも宇宙物理学の都市への応用可能性について考えるきっかけになれば幸いです。

参考文献

- Stannard, R, (2008) Relativity: A Very Short Introduction Oxford University(邦訳－新田英雄『相対性理論－常識への挑戦』丸善出版、2013年)
- 神頭広好 (2016)『宇宙物理学の都市空間への応用』愛知大学経営総合科学研究所叢書48、愛知大学経営総合科学研究所
- 酒井邦嘉 (2016)『科学という考え方』中公新書
- 酒井邦嘉 (2016)『高校数学でわかるアインシュタイン』東京大学出版会
- 佐治晴夫 (2016)『14歳のための宇宙授業』春秋社、pp.53－57
- 志賀浩二 (1995)『無限のなかの数学』岩波新書
- 竹内 薫 (2004)『世界が変わる現代物理学』ちくま新書
- 竹内 薫 (2005)『ホーキング虚時間の宇宙』講談社
- 都築卓司 (1969)『四次元の世界』講談社、第6章
- 福江 純 (2009)『よくわかる相対性理論』日本実業出版社
- 福島 肇 (2007)『新装版 相対論のABC』講談社、第6章
- 本間希樹 (2017)『巨大ブラックホールの謎』講談社
- 茂木健一郎 (2016)『アインシュタインと相対性理論がよくわかる本』PHP 文庫
- 山田克哉 (2005)『宇宙のからくり』講談社
- 山田克哉 (2018)『 $E = mc^2$ のからくり』講談社、第5章

〔報 告〕

日米の研究環境について： ニューヨーク市立大学バルーク校の Darrough 教授との対談

Darrough, Masako 長沼
星 野 靖 雄

星野：久しぶりにお目にかかり、ありがとうございます。前は先生と同じ大学の霍見先生、高田先生とご一緒し大変楽しい時を過ごさせていただきました。今回も ASSA¹⁾ (Allied Social Science Association) がフィラデルフィアであり New York Public Library でデータを収集する等のためにも NY にやってきました。日米の研究者交流に関心があるのですが、先生のご意見はいかがでしょうか。

DARROUGH：こちらの研究者で海外の大学に客員として短期間訪問したいという話はよく聞きます。特に日本に行きたいという方はかなりいらっしゃると思いますが。

星野：筑波大学では複数の先生方を受け入れました。専任教員の人事をするときには、全世界に向けて公募しましたが、米国のビジネススクール等と比較すると給料が5割くらいは安いので、本当に優秀な人は応募してこないのです。

DARROUGH：フルタイム（専任教授）として雇うにはマーケット（市場相場程度）の報酬を提供する必要があると思います。お給料が相場の5割では交渉も始まりません。短期訪問というのなら話は違います。私の友達には 日本びいきが多いので、給料というより、ある程度のコネクション作りとか、セミナーをやるとか、または Conference に参加する、ちょっと机を貸してもらうよう

な感じで1～2週間観光とビジネスを兼ねて行きたいと思っているわけです。必ずしも教鞭を執って高い給料をもらいたいという人たちではないのですけれども。中国に行く機会はいくらもあります。中国の大学は、有名な先生を短期間招いて Ph.D. レベルのコースを教えてもらっているところがいくつもあります。このやり方なら高い報酬を払ってフルタイムの教授を雇うより安いので効果的なのでしょう。こちらの大学では、私の学部でもそうですが、毎週のように他の大学から先生を招いてアカデミックセミナーをやっています。同じような形で日本の大学を訪ねたいという人は沢山いらっしゃると思います。

星野：それでしたら、いつでもお受け出来るのですが。

DARROUGH：全然知らない方に E メールを出すのですか？

星野：いや、知っている人の方がいいでしょうけれど。私は、全然知らない人を受け入れました。中国人の中国の大学准教授を、履歴書・業績リストだけで、筑波大学の客員研究員として半年受け入れました。書類はすべて英語だったのです。論文もそうでした。こんな英語のジャーナルあるのだなと思いました。そしたら違うのです。全部中国語だったのです。全部英語に直して訳と入れないで業績リストを作っていたのです。日本で会って、論文は全部中国語で英語はほとんどできないので驚きましたし、コミュニケーションが取れなくて困りました。

DARROUGH：Chinese Accounting Research が全部英文誌だと思ったら中国語だったということですね。日本で、Conference がある場合に星野先生に E メール出せばよろしいのですか。

星野：はい、対応はします。勤務先の名古屋の愛知大学で Conference を2つ開催しました。1つは共同実行委員として“The 22nd Annual Conference on Pacific Basin Finance, Economics, Accounting, and Management (PBFEAM)”を、もう1つは経営行動科学学会の年次大会を実行委員長として開催しました。これらの学会の運営は、大学の施設や人員を無料で提供していただいたし、通常の参加費を徴収して合理的な運営を図ったら、収支は均衡どころか、大学や、財団から

日米の研究環境について：ニューヨーク市立大学バルーク校の Darrough 教授との対談

の補助金を返還したくらいです。これらの学会に関連する学術誌には論文をいくつか掲載したのですが、雑誌の評価を見て驚きました。当方の指導で愛知大学から博士号を取得したニュージーランドのオタゴ大学の教員がいるのですが、そこから ABDC ²⁾ という学術誌のランキング表を得て驚いたのです。前述の国際学会の機関誌ともいえる “Review of Pacific Basin Financial Market and Policies” (World Scientific 刊行) のランキングは B でした。経営行動科学学会の機関誌「経営行動科学」は英文の論文も掲載されていますが、ランク外でした。もっと驚いたのは、アメリカ経済学会という米国では最大の経済学会の機関誌 “American Economic Review” に対応して、日本で経済学（経営学・会計学も含まれる）の領域で最大の学会員数を誇る日本経済学会の機関誌が “Japanese Economic Review” です。これが B 評価だったのです。

DARROUGH：英語で発行されているのですか。

星野：英語、もちろん全部英語ですよ。年に4回 Springer から出ています。これが B です。オタゴ大学の教授の任期更新の評価基準は、過去5年に A* ジャーナルに2本以上掲載、A ジャーナルに2本以上掲載となっているので、B は教授の任期更新には使えないのです。

DARROUGH：日本の Japanese Economic Review を世界的にするためには、もうちょっといろいろな研究者に論文を書いてもらわないと駄目ですね。エディトリアルボード（編集委員会）は優秀な方で成り立っていますが、残念ながら今の時点では インパクトファクターが低いようですね。

星野：日本経済、経営の国際的な学術誌として North Holland 社から出ている Japan and the World Economy と Journal of the Japanese and International Economies があります。

DARROUGH：私も前者からは何回か論文を発表させていただきました。

星野：こちらも同様です。一番の成功例は Journal of the Japanese and International Economies です。故青木昌彦さんが創刊編集長です。これは A になっていましたね。ところが、Japan and the World Economy は B でしたね。

DARROUGH: ランキングをする人によって、色々ですし、A のジャーナルだって、ひどい論文が出るときもあるし。

星野: それはあるでしょうね。

DARROUGH: だから、もうちょっと論文の中身を見るようにしなくちゃ。それからサイテーション（被引用度）を見るとかね。

星野: インパクトファクターですか、それも押さえておく必要がありますね。次に、私は博士課程の学生と共同論文を書くことが多いので触りたいのですが、米国にはない制度として日本の大学院制度の特徴として、論文博士があります。論文博士というのは、出身大学は関係なく、学生である必要もなく、論文だけを大学に提出して、審査に合格すれば論文博士号が授与される制度です。

DARROUGH: そうですか。知りませんでした。じゃあ、大学に行っていない人でも。例えば、数学科なんかだったら、そういう人がかなりいるかもしれませんよね。私の友達にも大学を出ないで何かむずかしい未解決の問題の証明を提案して Harvard で Ph.D. を取って Columbia の教授になった人がいます。その博士論文を審査するのは どなたですか。

星野: 大学院研究科に3人から5人ぐらいで審査委員会を設置し審査します。当方が愛知大学で出したのは、6つのうち4つが論文博士で、他は課程博士です。

DARROUGH: でも、そうすると、論文は良くても、色々なエリア（分野）の専門知識があるかどうかを調べることもあるのでしょうか。1つの論文だけでは将来の研究成果の見通しを判断できないかもしれません。

星野: 審査では予備審査と本審査の2段階で、予備審査でその分野の知識を口頭試問で聞くこともありますが、基本的には論文だけです。博士審査論文として、査読付き論文2本以上というようになっている大学や研究書を1冊以上している大学もあり両方の大学もあります。

DARROUGH: なるほどね。でも、コースワークみたいな全然ないのですか。

星野: コースワークは論文博士の場合は特にありません。しかし、指導教員になってくれる先生との共著論文を書くことはあります。当方の場合、マ

日米の研究環境について：ニューヨーク市立大学バルーク校の Darrough 教授との対談

レーシアのマラッカ工科大学から3人の専任講師の方がマレーシア政府派遣で博士号取得のために愛知大学へやってきました。3人とも相応の業績は既にあるのですが博士号がないので、2人は研究員のポストで受け入れて博士課程に入学してもらい、1人は研究員のポストから論文博士を目指すように指導しました。課程で博士号を取得するには最低3年かかりますので、1人の人には当方の定年までの期間が2年で足りなかったので論文博士で指導するようにしました。

DARROUGH：2年じゃアメリカではちょっとね。平均4－5年と言われていきます。

星野：無理ですか。論文がある人も無理ですか。

DARROUGH：例えば、他の大学で博士課程を始めて、コースワークも終わったという人だったら、多分こちらに来てから幾つかのコースを、やっぱり取らないと駄目だと思います。

星野：制度化されているのですね。日本の論文博士の制度は欧州のどこから入ってきたか知らないのですが、今も機能しているのです。もっとも、最近は博士課程早期修了プログラム³⁾というのがあり、1年以上在学させて、単位も取らせ入学以前の論文と入学後の追加的業績を合わせて博士号を出すという制度もできました。従来の課程博士と論文博士の中間形態のようなものでアメリカの博士号に合わせたコースワークも取り入れた制度ともいえます。

DARROUGH：話は変わりますが、日本の大学の定年っていうのは、まだ昔と同じですか。

星野：はい、ずっとあります。筑波大学も、前は63歳でしたけど、今65歳までで、64歳以降は給料を下げているようです。愛知大学は70歳です。70歳超えると、ほとんどの日本の大学では常勤の勤務はできません。そこで、筑波大学の方は名誉教授として研究し、愛知大学の方は研究所の研究員として研究活動を行っています。大学が契約している論文のデータベースと統計データ等のデータベースの利用が研究に決定的な影響がありますので、利用のためのID

(Identification)、パスワードが必要です。筑波大学にしかないデータベースと、愛知大学にしかないデータベースがありますので、両方必要です。特にお金はいりません。

DARROUGH：皆さん経済的に安定しているのですね。でも お給料貰わないにしても、やっぱり出費はあるわけでしょう。

星野：研究費は日本政府の独立法人である科学技術振興機構からの科学研究費補助金：科研費を貰っています。

DARROUGH：研究費貰えるのはいいことですね。

星野：科研費を3年に1回申請して、4年でもいいけど、ずっと貰っているのです。その研究費を使って海外へ行ったり、共同研究者の旅費を払ったり、アルバイトの人件費、各種の器具や消耗品を支払うのです。科研費を執行する場合には事務的手続きが面倒であるという問題があります。飛行機を利用する場合には、搭乗の時の半券を提出しなくてはならないとか、タクシーの利用はできない等です。先日、フィラデルフィアでタクシー使いましたけど、シャトルバスが駄目でしたから。色々と規則があります。

DARROUGH：どこの大学でも色々と規則はうるさいですね。必要悪ですね。

星野：引退した教授はオフィスが使えますか。

DARROUGH：私の学部では、多分、オフィスが空いてさえいれば、多分リタイアしてもオフィスが使えると思います。勿論オフィスが空いてなかったら駄目ですが。

星野：だから、正式に名誉教授室があるといいですね。私の場合はシステム情報系に所属していますので、名誉教授室があります。普通の社会・人文科学系ではないのです。先日、言語学の名誉教授の人が、名誉教授室がないので図書館の研究個室で研究していました。

DARROUGH：アメリカでは、定年退職がありませんから、退職後研究を辞める人が多いので名誉教授室は必要ないかもしれません。ここでは、幾つになっても教えていて、ずっと学校にいる人がいますよ。私のビジネススクールでも

日米の研究環境について：ニューヨーク市立大学バルーク校の Darrough 教授との対談

100歳で法律を教えていた先生がいらっしゃいました。

星野：だから、部屋はあるということですか。

DARROUGH：もっとも辞めたほうがいいのじゃないかと思う人もいます（笑）。少し耄碌したような人もいるからです。

星野：霍見先生はやめられましたか。名誉教授でしょうか。

DARROUGH：はい、もう3〜4年まえに辞められました。今でも活躍されているようです。

星野：大学の Home Page (HP) には掲載されていないので、よくわかりませんが。

DARROUGH：そうですね。他の大学では確かに名誉教授は掲載されているけれども。

星野：あるでしょ。大体部屋もあって、メールアドレスや写真もあったりするのですけど。日本の大学では HP に掲載するのは本人の自由になっているのですよ。だから、メールアドレスはないし、写真はほとんど入っていません。私は両方とも入れていますけれどね。

学会の名簿はどうでしょう。日本の場合は個人情報保護法ができて以来、必要以上に厳しくなりました。大学の職員名簿をはじめ学会の名簿もあまり作らなくなりました。日本経営学会のように会員に往復はがきやメールで本人に確認して掲載範囲を確定している学会もありますし、日本ファイナンス学会のように当人の名前、所属先名、部署名しか掲載しないものもあります。フルブライト同窓会のように、当人の名前、留学先の大学名と留学年度しか掲載しないものもあります。利用価値はあまりない。アメリカの学会等の場合はまだあるのですか。

DARROUGH：学会の名簿。アカウンティング（会計学）には HASSELBACK というディレクトリーがあります。今はもう本として発行されていませんが、どの大学に誰が在籍しているか、先生の名前で今はどこにいるか検索したり、各人の簡単な経歴及び E メールアドレス等の情報も記載されています。またちゃんとした学校はファカルティ（教授陣）の経歴と業績などの情報をきちんと

と学校の webpage に のせます。E メールも入っています。

星野：HASSELBACK で日本人と検索したら出ますか、逆に。

DARROUGH：日本人、日本人として調べることはできないと思う。

星野：大学でいったら？ 例えば一橋大学で会計学は。

DARROUGH：一橋大学は11人です。この人たちはみんな、全て一橋大学で学位を取った。

星野：早稲田はいますかね。

DARROUGH：早稲田は、これは、宜土加古さんというかた。

星野：この人亡くなりましたね、筑波大学にいたのです。

星野：筑波大学で引いたらほとんどないでしょね。

DARROUGH：筑波は出てきませんね。

星野：普通に考えたら、会計学では早稲田大学が一番教員の数が多いはずですけどね。それから、神戸大学ではどうでしょうか。

DARROUGH：神戸は出てこないかしら。神戸は広松先生がいらっしゃるでしょう。出てこない。古賀健太郎さん。

星野：ああ、古賀さんね。名前だけは知っていますね。

DARROUGH：HASSELBACK の情報は毎年更新されますがこれは大学または会計学部が更新する為に責任をもって知らせる必要があります。残念ながら日本の会計学者の存在感はアメリカでは薄いですね。勿論 井尻雄士先生 (Carnegie Mellon) はとても立派な業績を残しましたが、2年前にお亡くなりになりました。大体 Ph.D をアメリカで取る日本人が極めて少ないのです。中国と韓国からの学生は沢山いますが。

星野：アメリカ会計学会の年次大会には日本から参加されているのでしょうか。

DARROUGH：何人かいらっしゃいます。数は限られていると思いますが。中国の方は networking を大切にしているようです。アソシエーション オブ チャイニーズ プロフェッサー オブ アカウンティングという 協会がありますが 初めは10人、20人だったのですよ。今はもう何百人といます。今は

日米の研究環境について：ニューヨーク市立大学バーク校の Darrough 教授との対談

誰でも、中国人でなくても、会員になれるようです。

星野：人口多いからね。

DARROUGH：でも人口に比例したら日本人は中国人の一割いてもいいと思いますが。韓国の人口は日本の4割ですが、学生数は日本からよりずっと多いと思います。私は以前 日本人教授の協会を作ろうと思ったこともありましたが、考えてみたら日本人がいないので、どうにもならないってことで諦めました。シンガポールは、もっと小さい国なのに参加者はかなりいます。

星野：シンガポールの大学は国際競争力がかなりあり、重点投資が効いている。研究にお金をかけているのです。日本では、研究費も人口も減ってきているし、プラス材料がないのです。だから、政府が研究費の増額をもっと考慮しないと駄目ですね。

DARROUGH：私の会計学部ではフルタイムの先生が32人いますが、そのうち中国から5人、韓国から3人です、日本からは私1人。32人のうち18人はアメリカ国外で生まれています。日本人の活躍をもっと期待したいのですが。最も会計はそれほど重要な学問とも思わないにしても、ナチュラサイエンス分野は、みんな一生懸命やっているのかしら。経済学には優秀でアメリカで活躍されている方は何人もいらっしゃいますが。

星野：サイエンス系はやっているのじゃないですか。

DARROUGH：まあね。ノーベル賞受賞者が出ているから。でも、その人たちはみんなかなりのお年寄りじゃない。若い人はどうですか。

星野：2012年のノーベル生理学・医学賞の山中伸弥教授のように50歳で受賞された人もおられます。⁴⁾ 理科系はよくやっていますよ。

DARROUGH：いいですね。日経新聞の英語版を、Eメールで見っていますがある記事によると今は15歳とか16歳とか、そういう若い方が会社を作ってやっているのですって。

星野：それはあり得ますね。要するに、大学には直接関係ないでしょうが。

DARROUGH：そういうふうに若い人が色々やっているのを、私は感心して見

ています。アウト オブ ボックスですね。だって、われわれの15とか16の時、会社を作って何かしようなんて、そんなこと考えた人がいたのでしょうか。

星野：大学行って中退してビジネスで成功したというのは日本でもあるのです。

DARROUGH：大学に行ってからなら。日本の大学生って勉強しないじゃない。だから、暇はあるでしょ。

星野：アメリカだって、大学中退組の人、結構いる。

DARROUGH：そうそう。ビルゲーツは Harvard 中退したけど。

星野：その辺は日米の差はあまりないかもしれませんが、日本の学会で劣っているのは、大学に就職してからの競争原理があまり働いていないことですかね。相対的に評価システムがあまり効いてないとのことでしょう。

DARROUGH：アメリカの大学の競争は大変です。勿論大学によりますが。Tenure（終身在職権）を取るにはちゃんとした業績が必要です。仕事を始めてから5年から10年は研究成果をあげようと皆必死になって仕事します。Tenure を取ってからも昇進、昇給、研究支援はやはり業績によって決まります。

星野：それに、定年が早いってことも問題なのですけどね。例えば2000年のノーベル化学賞受賞者である白川英樹先生は、私の同僚でした。経営行動科学学会の年次大会を愛知大学で開催した時に講演をお願いしたのですが、日程が合わないで、日程に自由のきく中部部会で特別講演⁵⁾をお願いしました。白川先生は、当方が所属していた第3学群の学群長でおられましたが、63歳の定年で3月に辞められた時、研究室・実験室の中身はほとんど処分されていました。同じ年の12月にノーベル賞を受賞されたので研究室を記念のため大学が戻したのですけど、極めて不完全でした。

DARROUGH：そうですか。63歳では早すぎますね。平均寿命が80プラスなのですから。

星野：愛知大学で聞いたのですが、昔は愛知大学では定年がなかったそうです。文科省の官僚が、年齢構成はどうなっているという調査をして定年を早めたようです。大学も人件費削減をしたかったのでしょう。

日米の研究環境について：ニューヨーク市立大学バルーク校の Darrough 教授との対談

DARROUGH：それに、あまり上にお年寄りがいると、下の人が上がれないのかもしれない。

星野：上がれないって。教員の総数が一定として業績評価を厳しくすれば年齢には直接関係がないでしょうから。

DARROUGH：特に今みたいに人口が減っているような時だったら。

星野：それなら、定年を引き上げるか、アメリカのように廃止することです。しかし、そういう大局的な戦略には日本は弱いのです、目先の細かいところはもちろんやるけど、戦略性が乏しい。しかし、安倍内閣は分かっている、生涯現役のように働けとっている。

DARROUGH：だって人口が減少しているのだったら、定年の年を引き上げる、女性がもっと働けるようにする。子育て設備を改善、充実する必要があるでしょう。

星野：それが、スピードが遅いのが問題です。

DARROUGH：それこそ移民をやるより、中の人を効率的に使えるようにすれば早いと思います。

星野：官僚がやっぱり一番、天下りを考えるからいかなのですよね。早く辞めて天下りを考えるから。定年がなくずっと働ければ、別に天下りしなくていいわけでしょう。別に給料下がったっていいじゃないですか。

DARROUGH：それこそ、だから、65ぐらいになったら、もうちょっとお給料上げなくてもいいから。下げてもいいかもしれませんね。また若い時のように、がむしゃら仕事しなくてもよいでしょう。

星野：民間は給料を下げてましたね。役職定年とか言ってるのがそうですよ。役職者が管理ポストから外れ、専門職に移動し給料が下がるというのです。

DARROUGH：下がったっていいのじゃないですか。だって子どもが一応大学出たら、そんなにお金必要じゃありませんからね。

星野：定年後、趣味の世界に生きるみたいなのも悪くないかもしれません。

DARROUGH：私の高校の友達、結構楽しそうに暮らしているなと思いますけ

どね。政治の話をしたり、写真の交換、絵の話、コンサートに皆で出かけたり、何だかんだってやっていますから。みんな楽しそうだなと思うのですけどね。

星野：そういう生き方もいいですね、確かに。でもね、全ての人がそういう生活をしたいからしているだけじゃないと思う。そうじゃないですね。割と働き続けたいって人が多いのですよね。それを無理やり、定年あるからしょうがないって感じの人が多から。そこは問題のところですね。

DARROUGH：そうですね。私は日比谷高校を出たのですが、例えば日比谷から東大に行った方たちで、まだ頭しっかりしている人が、何でそういう引退生活をして、あるいは、させられているのだろーと思いますよ。全くタレントの無駄かと思います。優雅な引退生活も良いですが。

星野：そう思いますけど、システムが悪いのでしょうね。私の場合はお金はいから、研究だけは継続しようとしています。教育や大学行政上の雑用ありません。大学のHP上での研究者総覧（TRIO）があるのですが、名誉教授はほとんど入っていないのです。一旦辞職すると、名誉教授を含めHPより教員の研究者情報を全部削っちゃうのです。しかし、本人が要求すれば戻すこともできるのが分かったのです。戻すように依頼したのです。ただ問題は、戻すと私が辞職した10年前の情報しか掲載されないのです。情報は更新できないと担当事務がいうのです。制度的にやったことないから、前例がないからそれ以上はとにかくできないって言うのですよ。それで、過去の情報を全部削ってくださいと言ったのです。私自身のHPを作成していましたから、そのHPのURLを大学のHPに掲載してもらうように事務と交渉し、それを実現しました。私のURLは自分で更新しますから自動的に大学のHPから当方の最新情報は検索できます。これを他の名誉教授の人に、どうやって連絡するかですが。名誉教授の会という組織がありますので、そこのHPに大学の研究者総覧に掲載されますので、自己申告してくださいという宣伝文を掲載しました。名誉教授の会に入っていない名誉教授の人や、名誉教授でない退職教員には連絡方法がありません。個別に連絡が取れれば勧誘するという周り道な方法しかありませ

ん。それは、大学の名誉教授になっている人のメールは、名誉教授の会を経由すれば何割かはわかるでしょう。その名誉教授に連絡して復帰するようにできますよっていうことを個別にお願いする必要があるでしょう。自ら働きかければ少しは変えることができますと思います。前には、名誉教授の ID はなかったのです。現在は、写真つきの、英文での大学と個人の名前の入った ID が担当事務に申告すると受け取れます。パスポートがなくても英文が入っていますから、海外の図書館へ入るときにも使えるのです。これは、名誉教授の会と当方のお願いを事務担当者が了解してくれたためです。

DARROUGH：そうですね。前例が無いというのは何処でも言い訳に使われますね。私のも日本とアメリカのお役所から前例が無いということでデータの頼みを断られました。でも世の中はどんどん変わって行けますよね。色々な面で組織を時代に合わせて変えていかないと。このようなグローバルな時代に日本は取り残されないようにがんばって下さるよう期待しています。もうひとつ発言させていただきますが、女性の研究者の数が増えて世界的に活躍する日が来るのを期待してます。

星野：本日は、対談をありがとうございました。

注

- 1) ASSA はアメリカ経済学会（AEA）が正式に認定した社会科学に関連する2007年で53の学会やプロフェッショナルな組織の連合体で、年に1回年次大会がある。
https://en.wikipedia.org/wiki/Allied_Social_Sciences_Association
- 2) Australian Business Deans Council <https://abdc.edu.au/> が出している2019ABDC Journal Quality Review では、2,767誌の学術誌のランキングで A* がトップジャーナルで6.9%、A がその次の評価で20.8%、その次が B28.4% で、残りは43.9% であるとしている。大学の教員は全員が5年の任期制で、教授の身分の更新には A*、A が各々2編以上必要とされる。
- 3) 博士早期終了のプログラムは、東工大、筑波大学、慶応大学、九州大学、大阪大学、東京大学、総合研究大学院大学等で授与される。
https://researcher-gakui.com/special-plogram-84/#toc_id_5

4) 1987年生理・医学賞の受章の利根川進教授は48歳で受賞された。日本人のノーベル賞受賞者 (2019)

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%97%A5%E6%9C%AC%E4%BA%BA%E3%81%AE%E3%83%8E%E3%83%BC%E3%83%99%E3%83%AB%E8%B3%9E%E5%8F%97%E8%B3%9E%E8%80%85>

5) 文献 白川 (2016) で、筆者が司会をした講演内容を掲載した。

References

Australian Business Deans Council.(2018), ABDC Journal List, 2018

Hasselback, James R. (2019), A Directory of Accounting Faculty Academic Year 2016-2017 39th Edition <http://www.jrhasselback.com/FacDir.html>

白川英樹 科学技術のより深い理解を社会に根付かせるために、経営行動科学、29巻2-3号 2016、139-154、星野の HP : <http://yasuhoshino.com> にも掲載。

付記 本稿は2018年1月に Darrough 教授の研究室での対談を文字起こしした原稿に加筆訂正をして作成された。



〈書 評〉

丸山俊一『14歳からの資本主義—君たちが大人になるころ の未来を変えるために』（大和書房、2019年2月）

〈欲望の資本主義〉をめぐる多面的問題群 —偉人たちの洞察を活かして—

塚 本 恭 章

本書の表題と副題が端的に示しているように、著者の主眼は「資本主義」というものを「14歳」という若い未来の年代（中学生）向けに丁寧に語り直すことである。むろんけっして容易な課題ではない。とはいえ、表現や文体を可能な限り平易にし、経済学の理論と思想についての専門的な内容もそれほど抵抗なく理解できるよう工夫がなされている。好感のもてる執筆スタンスといえるだろう。

一読すればただちに分かるように、本書で扱われている資本主義をめぐる一連の多面的問題群は世代をこえて重要な意味をもつものばかりで、読者年齢の壁はないといってよい。「この10年で世の中は大きく変わります」、そしていまは「正解のない時代」であると著者の丸山氏はいう。一見迂遠にみえる「資本主義」をあらためて氏が深く問い直そうとする理由のひとつであろう（氏は反響の大きかったNHK ドキュメンタリー番組「欲望の資本主義」の制作統括者であり、当該番組の内容は第3弾まで書籍化されている。2019年7月14日にはその特別編「欲望の貨幣論」もBS1にて放送された）。

では、われわれが日々生き暮らす〈資本主義〉というしくみは、いかなる経済学の原理や社会思想にもとづき、それらの関係はこれからどうなりうるのだ

ろうか。「変わる」もの、「変わらない」ものは何であろうか。むしろこうした根源的な問いへの解答はひとつでない。そもそも現代の主流派である新古典派経済学においては、資本主義よりは〈市場経済〉という概念が中心となり、〈資本主義〉を真正面から扱いうる理論的装置を有しているのか。むしろマルクスやケインズらの経済理論にこそ、〈資本主義〉を問い直すための優れた洞察が数多く含まれていないだろうか。〈資本主義〉についての雄大な学説・思想史的な系譜の全体像をあらためて検討し直す試みも欠かせないはずである。多様な経済・社会現象の背後にある原理（ロジック）や力学、イデオロギーないしは社会思想を正確に把握することこそが、これからの資本主義のゆくえを俯瞰するうえでの鍵となるのだから。

グローバル化やインターネットを基盤とする高度情報化・デジタル社会の功罪、経済成長と革新的テクノロジーとの相関、格差・不平等そして分断社会の諸相、成長資本主義の不安定性、GAFA の衝撃、主流派経済学が前提とする合理的経済人の虚構さと行動経済学の新たな胎動、欲望と資本主義のかたち、ルールのあるかないかなど、本書は幅広い世代に通じうる重要かつ多様な問題群を明快に扱っている。とりわけ本書で著者が強調しているのは、IT やデジタル技術にもとづくグローバル化が多国間で促進されることをつうじて経済的な「不均衡」ないしは「不安定性」（格差・不平等・分断をふくむ）を助長していること、そして現代の資本主義社会では、人間の感情や共感もまた「商品化」され、それらは絶えず「差異化」されていくという点だ。

1990年代初頭の冷戦構造の終結以降、アメリカの自由主義と民主主義のシステムを世界的に普及させる動きとしてのアメリカナイゼーションをグローバリゼーションと呼称することからすれば、自国第一主義を標榜するトランプ大統領のアメリカ・ファーストこそいまや脱グローバル化（新重商主義化というべきか）の中心であり、それはまたイギリスのEU 離脱（ブレグジット）にも通じうる問題といえよう。今なおグローバル化の功罪が問い直され続けており、現時点では、グローバル化の〈罪〉のほうがより意義深さを増していないか。「グ

丸山俊一『14歳からの資本主義―君たちが大人になるころの未来を変えるために』（大和書房，2019年2月）

ローバル化」と「脱（ないしは反）グローバル化」をめぐる錯綜した因果関係を国際情勢に照らして深く精査しなければならない。

他方、資本主義いうしくみを推進しているのは、実際のところきわめて「シンプルな原理」（収入－費用である利潤の増大）であり、人間が潜在的にもつ「欲望」を媒介しながら、まさに「やめられない、とまらない」資本主義の論理が強化されている。岩井克人氏のいう先進資本主義諸国における産業資本主義からポスト産業資本主義への移行という資本主義の構造変化によって、差異の意識的創造としての資本主義の基本原理が貫徹し、新たなテクノロジーが新たな欲望を生み出し続けているわけである。それは人間と企業組織（における雇用）、人間と社会との関係をどう変容させうるのか。さらにいえば、こうした資本主義はこれからも自壊することなく存続できうるのか、それとも資本主義へのオルタナティブ（21世紀型社会主義など）が生まれうるのか、きわめてスリリングな問いかけではないだろうか。

もうすこし別の角度から眺めてみると、資本主義のいわゆる〈終焉・限界〉を説く論者がここ数年に増してきている。ハーヴェイ『資本主義の終焉』やシュトレーク『資本主義はどう終わるのか』、伊藤誠『資本主義の限界とオルタナティブ』（いずれも2017年の刊行）などである。その先駆をなしたのが、水野和夫氏の『資本主義の終焉と歴史の危機』（集英社新書，2014年）であり、多くの読者を獲得した作品として広く知られる。金利（利子率）、成長率そしてインフレ率がいずれも低水準で推移し続ける日本資本主義の実態は、絶えず「資本（利潤・利子）」を大きくするしくみとしての資本主義から大きく乖離しているという事実認識を看過することはできず、水野氏は数百年に及んで存続してきた「資本主義の終焉」はその意味でもまさに「歴史の危機」であると説いている。総じて丸山氏の当該本書や上記の制作統括番組も、こうした資本主義と日本・世界経済をめぐる長期的で大きな学問的情況を反映し、そのなかで生まれえた作品とみなすことができるだろう。問題意識の基本は明確に共有されているのだ。

人間が本性的に秘める「欲望」というキーワード。本書はマルクスやケインズ、シュンペーターらの偉人、ダニエル・コーエン、マルクス・ガブリエルそしてトーマス・セドラチェックら現代の批判的知性の洞察も積極的に活用されている。時代が彼らの肉声を求めているのだろう。明確な解答でなくさまざまな問題提起をおこなう本書にある種のもどかしさを感じる読者もいるだろうが、転換期を迎える世界経済と資本主義のゆくえを展望するうえで、本書は多くの知的関心を喚起してくれる好著である。ぜひ多くの方に一読を推奨したい（なお本書は3年次春学期の専門演習Ⅰの輪読文献として活用した）。

関連文献

塚本恭章 [2018a] 「資本主義はどこへ向かうのかー現代の批判的知性による多面的精察ー」『経営総合科学』（愛知大学経営総合科学研究所）第109号，155-171頁。

塚本恭章 [2018b] 「資本主義をめぐる思想と理論を問い直すー新自由主義とグローバル化に對抗するオルタナティブー」『現代思想』（青土社）4月号，162-173頁。

彙 報

2018年度事業報告（抄）

1. 出版関係

「経営総合科学」の刊行

第109号 2018年9月28日（発行）

論 説

池田幸典「現金の資産性を巡るアポリア

ー現金は資産の定義を満たすかー」

木村義和「コンビニフランチャイズ本部による廃棄ロス助成
金制度の批判的検討

ー食品廃棄ロスを減らし、コンビニ加盟店の収益
をあげるために」

高橋俊一、古川千歳

「海外インフラ整備プロジェクトにおける文化的差
異のマネジメント

ープロジェクト・ライフサイクルに着目してー」

塚本恭章「資本主義とそのオルタナティブをめぐる主要論点
ー伊藤誠著『入門 資本主義経済』を手がかりにー」

吉田 洋「インドネシアにおける会計監査制度

ーコロニアルパワーとカルチャーファクターの研
究ー」

松田 修「シンガポールにおける国立大学の会計教育」

野末英俊「グローバル競争と経営近代化

ー醸造業を事例としてー」

研究ノート 塚本恭章「資本主義はどこへ向かうのか

—現代の批判的知性による多面的精察—

報 告 串岡弘昭、星野靖雄

「経営行動科学学会第18回年次大会特別講演

「公益通報者保護法の改正の見通し」

第110号 2019年2月28日（発行）

論 説 田中孝治「前近代における東アジア諸国の固有簿記について」

吉田 洋「ベトナムにおける会計監査制度

—コロンIALパワーとカルチャーファクターの研究—

野末英俊「日本企業と経営方式

—金融システムの安定化と労使関係—

松田 修「マレーシアにおける国立大学の会計教育」

中島豊四郎、松山智恵子、岩田員典

「ソフトウェア開発業務と文系学生との親和性について」

研究ノート 吉本理沙「公共施設の将来計画に関する自治体の課題の可視化

—2016年度愛知県A市固定資産台帳情報の分析を中心に—

報 告 山本大造「2018年度 経営総合科学研究所 企業調査報告

—社員一人ひとりがキラリと光る株式会社吉村の「ひらがな経営」—

「愛知大学経営総合科学研究所叢書」の刊行

51 平方根の連分数とペル方程式

有澤健治

2019年3月12日（発行）

2. 講演会

日 時 2018年4月23日（月） 15：00～16：30

場 所 名古屋校舎 厚生棟3階 W31

講 師 Cloud Makasu

(Department of Mathematics, University of the Western Cape)

テーマ 「Bounds for solutions of Volterra integrodifferential equations」

日 時 2018年12月7日（金） 14：45～16：15

場 所 名古屋校舎 講義棟L709教室

講 師 向 直人（椋山女学園大学 文化情報学部准教授）

テーマ 「シビックテック最前線 ～オープンデータの普及と活用～」

3. ワークショップの実施

期 日 2018年8月24日（金）・25日（土）

共同開催 FOSS4G TOKAI 2018

4. 企業調査

期 日 2018年8月9日（木）・10日（金）

調査先 株式会社吉村（静岡県）

5. 特別事業

共同研究 コーポレートガバナンス研究（2018年度～2019年度事業）

（所 員）大槻隆、栗濱竜一郎、田子晃、望月恒男

（客員研究員）今西宏次、浦野恭平

共同研究 小型家電のリサイクルの現状と課題（2018年度～2019年度事業）

（所 員）吉本理沙、富増和彦

（名誉研究員）有澤健治

6. 補助研究員の研究報告会

昨年度は補助研究員の都合により研究報告会を中止。報告の代わりに活動報告書を提出いただいた。

執筆者紹介（執筆順）

神 頭 広 好	愛知大学経営学部教授
猿 爪 雅 治	愛知大学経営総合科学研究所客員研究員
吉 田 洋	名古屋文理大学健康生活学部教授 愛知大学経営総合科学研究所客員研究員
野 末 英 俊	愛知大学経営総合科学研究所客員研究員
野 呂 純 一	学習院大学経済経営研究所客員所員 愛知大学経営総合科学研究所客員研究員
ラタナピタック・キティカーン	メーファールアン大学文系学部専任講師
有 澤 健 治	愛知大学名誉教授 愛知大学経営総合科学研究所名誉研究員
Darrough, Masako 長沼	ニューヨーク市立大学バルーク校 プレジデンシャル・プロフェッサー
星 野 靖 雄	愛知大学経営総合科学研究所客員研究員 筑波大学名誉教授
塚 本 恭 章	愛知大学経済学部助教

資料交換の場合は、お手数ながら下記あてまでお送りください。

印刷 2019年 9 月21日

経営総合科学 第111号

発行 2019年 9 月28日

編集者代表 神 頭 広 好

印刷・製本 (有)三 星 印 刷

発行所 愛知大学経営総合科学研究所

〒453-8777 名古屋市中村区平池町4-60-6

TEL 052-564-6124 FAX 052-564-6224

THE KEIEI SOGO KAGAKU

(JOURNAL OF MANAGERIAL RESEARCH)

No. 111

2019 · 9

CONTENTS

Articles

Labor Scale and Spatial Distance Hiroyoshi Koza
Masaharu Mashizume

Auditing Systems in Malaysia
—Colonial Power and Culture Factor— Hiroshi Yoshida

The Competitive Power of U.S.Companies and Social Structure:Calvinism
and Innovation Hidetoshi Nozue

Japan's Attractiveness from the Perspective of Potential Foreigners Visiting Japan:
A study Based on the Questionnaire Cooperated by Thai University Students
..... Junichi Noro
Kitikarn Ratanapitak

Linear Diophantine Equations Kenji Arisawa

Note

Study on Metropolitan Area based on Newton and Einstein
..... Hiroyoshi Koza

Report

Environment between Japan and the United States:
A talk with Professor Darrough, City University of New York: Baruch College
..... Darrough, Masako Naganuma
Yasuo Hoshino

Book review

Capitalism For 14 Years Olds Yasuaki Tsukamoto

PUBLISHED
BY

INSTITUTE OF MANAGERIAL RESEARCH
NAGOYA, JAPAN